



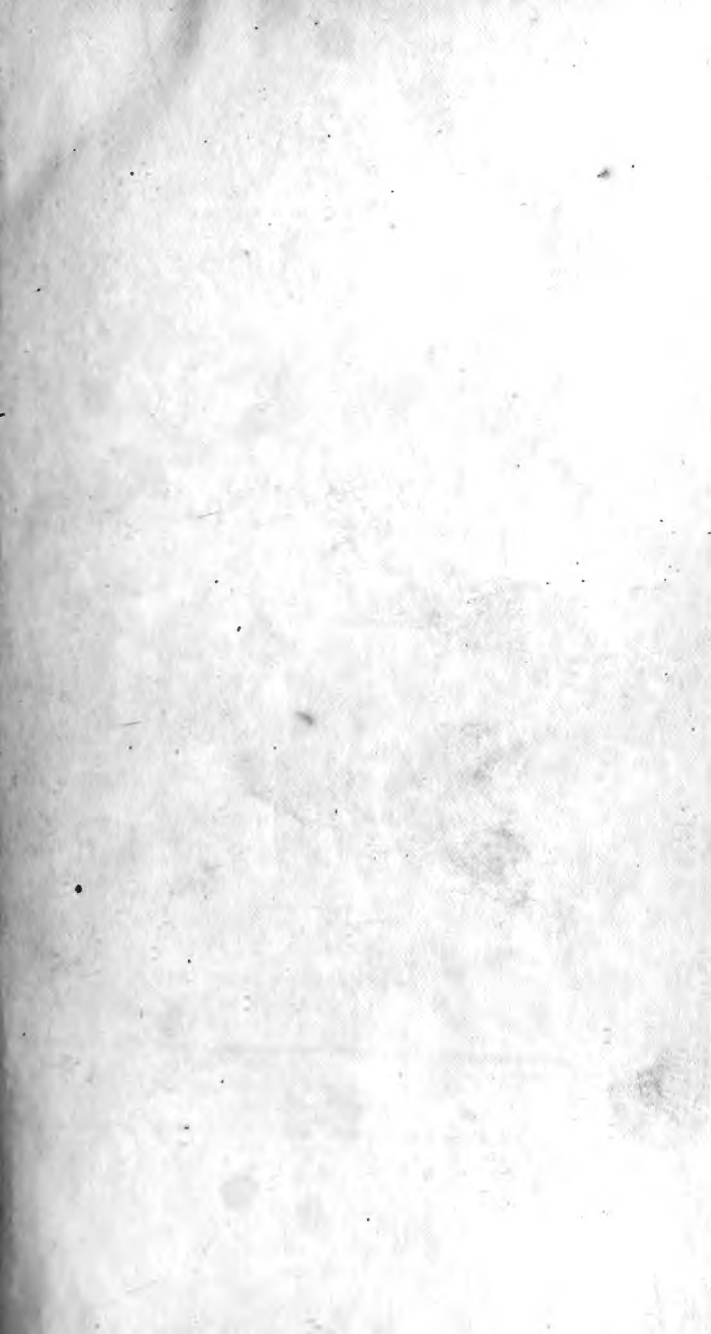


5. 1500

A

3

I suspect that part 1 of this vol
is 1798. c.v.





ARCHIV
FÜR DIE
PHYSIOLOGIE

Z.D.

VON
D. JOH. CHRIST. REIL,
PROFESSOR IN HALLE.



DRITTER BAND.

MIT VIER KUPFERTAFELN.

HALLE,
IN DER CURTSCHEN BUCHHANDLUNG
1799.

THE NEW YORK

LIBRARY

OF THE CITY OF NEW YORK

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

100 N. 4th St. New York, N.Y.

1911

I n h a l t

d e s d r i t t e n B a n d e s.

E r s t e s H e f t.

1. Vorlesung über einige Krankheiten der Hornhaut und der geraden Muskeln des Auges, und ihrer Behandlung von E. Home. S. 1-30.
2. Ueber die Befruchtung der Thiere, eine mit Versuchen verbundene Abhandlung von J. Haighton. 31-73.
3. Versuche, bey welchen die Eyer der Kaninchen am dritten Tage nach der Begattung in den Muttertrompeten, und am vierten in der Gebärmutter gefunden wurden; nebst der ersten Gestalt der Frucht von W. Cruikshank. 74-94.
4. Ueber einen neu entdeckten Wurm in der Fischblase der Forelle, *Cystidicola Farionis*, an Herrn Prof. Reil von D. Gotth. Fischer. 95-100.
5. Ein Paar Worte über die Wiedererzeugung der Nerven vom Prof. Arneemann in Göttingen. 100-105.
6. Ein Beytrag zur medicinischen Zeichenlehre, vom Prof. Reil. 105-148.
7. Auszug eines Briefes des Herrn Prof. C. C. E. Schmid zu Jena an den Prof. Reil, 148-154.
8. Recensionen, 155-164.

Z w e y t e s H e f t .

1. Eine Anmerkung über die Physiologie des Gehörs, von J. D. Herhold. S. 165 - 178.
2. Beobachtungen und Versuche über das Vermögen der Galle, die Verdauung zu bewirken, von E. Smith. 179 - 187.
3. Etwas über die sensible Atmosphäre der Nerven, von C. A. Rudolphi. 188 - 201.
4. Ueber medicinische Kunst und ihre Methodologie, von D. C. A. Wilmans. 202 - 348.
5. Einige allgemeine Grundsätze zu einer Theorie der Recensionen, von J. C. Greiling. 349 - 385.
6. Recensionen. 386 - 400.

D r i t t e s H e f t .

1. Beytrag zur Geschichte der Zähne von D. Carl Asmund Rudolphi. S. 401 - 410.
 2. Bemerkungen über einige Pflanzensäfte, und über die Art der Bewegung des Kohlenstoffs und seines Absatzes in den Pflanzen, um sie zu nähren; vom Prof. Chaptal. 411 - 423.
 3. Veränderte Mischung und Form der thierischen Materie, als Krankheit oder nächste Ursache der Krankheitszufälle betrachtet; vom Prof. Reil. 424 - 461.
 4. Beobachtungen über die Erzeugung des Schwefels und seiner Säure vom Herrn Smith. 461 - 465.
 5. Ueber den Begriff des Lebens und der Gesundheit und Krankheit, als Zustände desselben; an den Herrn Prof. Reil, vom Prof. Hoffbauer. 465 - 476.
 6. Recensionen. 477 - 499.
-

A r c h i v
für die
P h y f i o l o g i e.

D r i t t e n B a n d e s
e r s t e s H e f t.

V o r l e s u n g
ü b e r
e i n i g e K r a n k h e i t e n
d e r
H o r n h a u t
u n d d e r
g e r a d e n M u s k e l n d e s A u g e s
u n d i h r e r B e h a n d l u n g
v o n
E. H o m e *)

In meinen beiden vorigen Vorlesungen über das Sehen **) habe ich mich bloß auf das Vermögen des Auges, Gegenstände in verschiedenen Entfernungen zu erkennen, eingeschränkt. Die Aufmerksamkeit

*) Philosophical Transactions, for the Year 1797. Part. I.
London 1797. p. 1.

**) Archiv, Bd. 2. S. 25, 27 und 418.

Samkeit, die ich bei dieser Untersuchung auf die Wirkung der Muskeln und den Bau der Hornhaut anwenden mußte, hat mich auf die Wirkungen dieser Theile, wenn sie krank sind, und ihren Einfluß auf das Sehen geleitet. Diese Bemerkungen will ich jetzt vortragen.

Allein vorher muß man die Wirkungen der geraden Muskeln des Auges in ihrem gefunden Zustande kennen, wenn man sich richtige Begriffe von den Krankheiten machen will, die von ihrer fehlerhaften Wirkung entstehen. Die Verschiedenheit ihrer Wirkung hängt nicht allein davon, daß sie einzeln oder in Verbindung wirken, sondern auch von dem Grade ab, mit welchem sie sich zusammenziehen.

Die erste und einfachste ihrer Wirkungen besteht darin, daß sie den Augapfel nach verschiedenen Richtungen bewegen.

Ihre zweite Verrichtung ist die, daß sie beide Augen so vollkommen in einerley Richtung bewegen, daß der Eindruck eines Gegenstandes, wenn man ihn mit beiden Augen ansieht, an einerley Stellen der Netzhaut beider Augen bewirkt wird.

Ihr dritter Zweck besteht darin, daß sie den Augapfel zur Seite zusammendrücken, dadurch die Hornhaut stärker wölben und die Linse nach vorn drängen, um das Auge zum Sehen naher Gegenstände fähig zu machen.

Von diesen verschiedenen Wirkungen der geraden Muskeln hängt das deutliche Sehen mit beiden Augen ab. Ein Fehler in dem einen oder andern dieser Stücke macht das Organ unfähig zu seinen Verrichtungen, und muß als eine Krankheit angesehen werden.

In

In der Erfahrung kommen uns drey verschiedene Krankheiten vor, die von einer fehlerhaften Wirkung der geraden Muskeln herzurühren scheinen, nemlich das Unvermögen, nahe Gegenstände deutlich zu sehn, das Doppel-Sehen, und das Schielen. Von jeder dieser Krankheiten werde ich besonders sprechen.

Von dem Unvermögen, nahe Gegenstände deutlich zu sehen.

Zum Sehen naher Gegenstände wird der stärkste Grad der Zusammenziehung der Muskeln erfordert. Dies greift sie an, und sie können es selbst im gesunden Zustande nicht lange aushalten. Sind sie krank, so sind sie zu dieser Action unfähig; das Auge kann keine nahen Gegenstände ohne Schmerz und nicht deutlich sehn, weil es nicht lange genug in dem Zustand verharret, der dazu erfordert wird. Folgendes Beyspiel wird die Natur dieser Krankheit am besten erläutern.

Ein Mann, vierzig Jahr alt, kurzen Gesichts, reizbar von seiner Kindheit an, der körperliche Anstrengungen nicht gut ertrug, vom Gehn und andern Muskelbewegungen bald müde wurde, hatte folgenden Zufall an seinen Augen.

Bis zum neunzehnten Jahr war sein Gesicht vollkommen gut gewesen. Zu der Zeit wohnte er in einer Gegend, die einen kreidigen Boden hatte, welcher eine unangenehme Blendung verursachte. Seine Zeitvertreib sowohl bey Tage als bey Licht war Zeichnen, welches er nicht selten bis zur Ermüdung seiner

Augen fortsetzte. Solchergestalt nahmen seine Beschwerden ihren Anfang, die sich zuerst dadurch äufserten, daß er nicht lange einen Gegenstand ohne Schmerz ansehen und nicht ohne Schmerz ein starkes Licht ertragen konnte. Dem Scheine nach waren die Augen gut, ohne Röthe, Wasserlaufen und Eiterabsonderung. Man schwächte ihn allgemein und örtlich; allein dadurch wurde er noch reizbarer und seine Augen schlimmer. Nach achtjährigen Versuchen verschiedener Art setzte er alle Arzneyen bey Seite. In den folgenden fünf Jahren blieb das Uebel unverändert. Allein am Ende dieser Periode verfiel er in eine große Seelenangst, und zu gleicher Zeit wurden seine Augen böser, welches letztere von dem Zustande seines Gemüths abhing. Denn wenn seine Melancholie nachliefs, so kehrten auch seine Augen zu ihrem vorigen Zustande zurück. Unter diesen Umständen sah ich ihn im Jahre 1795 zum ersten male. Aeufserlich sah man seinen Augen keine Krankheit an, und ihre Muskeln bewegten sich nach jeder Richtung ohne die geringste Beschwerde. Gegenstände von einiger Entfernung, z. B. die Tapeten des Zimmers, konnte er ohne Schmerz ansehen. Allein sobald er sich bemühte, nahe Dinge anzuschauen, so bekam er durch diese Anstrengung augenblicklich eine solche üble Empfindung in seinen Augen, daß er davon abstehen mußte. Das Lesen und Schreiben machte ihm gleich Schmerz, und er mußte aufhören. Allein sobald als er aufhörte, das Auge anzustrengen, so befand er sich auch wieder wohl. Seine Krankheit bestand also darin, daß er nicht im Stande war, seine Augen hinlänglich lange so zu richten, daß er nahe Gegenstände deutlich sehen konnte;

konnte; daher konnte er nicht lesen noch schreiben. Dies rührte meiner Meinung nach von einer Krankheit der geraden Muskeln her, die zwar alle Zusammenziehungen mittlerer Stärke, aber die stärksten Zusammenziehungen ohne Schmerz nicht vollbringen konnten.

Da man diese Symptome, wie ich glaube, sonst nicht auf diese Art erklärt hat, so könnte vielleicht jemand, der keine ähnliche Zufälle der Muskeln gesehen hat, glauben, die gegenwärtige Exposition sey mehr theoretisch als practisch. Ich will daher diese Krankheit der Muskeln des Auges durch Beyspiele anderer kranken Muskeln zu erklären suchen, die leichter zu beobachten sind. Die folgenden Beyspiele beziehen sich sämmtlich auf die Muskeln des vordern Arms und der Hand, deren Action jedermann bekannt, und ein Beweis sind, daß auch diese Muskeln auf dieselbe Art, wie die Muskeln des Auges, leiden können.

Ein Mann von sechs und vierzig Jahren, reizbaren Temperaments, das noch durch einen langen Aufenthalt in Westindien vermehrt war, hatte in dieser Gegend seit acht Jahren viele Geschäfte, die besonders im Schreiben bestanden. Vor dem Absegeln eines Schiffs nach England schrieb er mehrere Stunden hinter einander, um einige wichtige Briefe zu endigen. Die unmittelbare Folge dieser Anstrengung war eine bloße Ermüdung und Steifigkeit der Muskeln. Allein als er mit diesen Muskeln wieder schreiben wollte, so fühlte er einen Nervenschmerz in dem vordern Arm, der ihn nöthigte, davon abzusehn. Dies machte ihn besorgt, er glaubte, es rühre von Lähmung her, und wandte allerhand Hülfsmittel zu seiner Genesung an.

Er

Er gebrauchte die Electricität und andere reizende Mittel; aber dadurch wurden die Beschwerden heftiger und sie dauern noch fort. Der Umstand dieses Beyspiels, der zu meinem Zweck gehört, ist der, daß er den Schmerz nur bey dem Schreiben fühlt, und alle andere Bewegungen der Finger und des Daumens ohne Beschwerden machen kann.

Ein reizbarer Mann von sechs und vierzig Jahren, der für einen ganzen Abend die Karten austheilen mußte, hatte eine Nacht sechs Stunden hinter einander dies Geschäft besorgt. Das Wetter war warm, er ging in voller Ausdünstung zu Hause und zu Bette. Das Fenst er seines Schlafgemachs, das gegen Norden und dem Fußende seines Bettes gerade gegenüber lag, war offen geblieben und die Bettvorhänge nicht gezogen. In der Nacht änderte sich das Wetter plötzlich und wurde kalt; der Wind kam aus Norden, und stieß gerade auf seinen rechten Arm. Beym Erwachen am Morgen war dieser Arm krank. Doch dies verlor sich wieder, aber ein Schmerz in den Muskeln, die zwischen dem Daumen und Zeigefinger und an dem Vorderarm liegen, blieb zurück. Man hielt diesen Zufall für eine Lähmung, legte Blasenpflaster an die Schulter bey dem Ursprung der Nerven, und empfahl den Gebrauch des Bades. Die Blasenpflaster vermehrten den Zufall, und dadurch wurde man zweifelhaft in Betreff seines Ursprungs. Bey einer genauen Untersuchung fand ich, daß nur einige Muskeln krank waren, und zwar die, die er zum Karten-Austheilen gebraucht hatte. Bey der Ruhe waren sie ohne Schmerz, allein derselbe stellte sich gleich ein, sobald sie die bestimmte Bewegung machten.

ten. Die Schmerzen waren bald grösser, bald geringer. Schon dauern sie ein Jahr, und sind noch nicht ganz gehoben.

Ein vornehmer Schenkwirth in London bekam im Vorderarm, der bis zum Ellenbogen steif war, einen Schmerz, der zuweilen sehr stark war. Bey einer genauen Untersuchung der kranken Theile fand ich, daß der Schmerz nicht im Gelenke lag, sondern von einer Krankheit des Musc. supinator. brevis herrührte, weil er bey der Action dieß s Muskels entstand. Dies sagte ich ihm zwar, konnte aber die Ursache nicht entdecken, wodurch dieser Muskel verletzt war. Allein auch dies klärte sich bald auf, als er mir sagte, daß er den meisten Schmerz bey dem Ausziehen der Pfropfe aus den Bouteillen fühle, welches er mit einem gewissen schnellen Ruck zu thun pflege, und daß er bei dieser Art von Anstrengung zum erstenmal diesen Schmerz gefühlt habe. Es zeigte sich nun hinlänglich, daß besonders dieser Muskel angestrengt und dadurch unfähig zu starken Actionen gemacht war.

Diese Fälle beweisen hinlänglich, daß ein und mehrere Muskeln das Vermögen verlieren können, Bewegungen zu verrichten, die eine starke Anstrengung erfordern, wenn sie gleich alle andere Bewegungen ohne Beschwerden zu machen im Stande sind.

Halten wir also nach diesen Bemerkungen das Unvermögen, nahe Gegenstände zu sehn, für eine Krankheit der Muskeln des Auges, und vergleichen sie mit der nemlichen Krankheit anderer Muskeln, so werden wir uns leicht überzeugen, daß alle Reize und alle Dinge, die diese Theile oder den ganzen Körper schwächen, nachtheilig seyn müssen. Wir werden dar-

daraus den Schluß machen können, daß eine solche Behandlung fehlerhaft ist, und statt derselben Mittel anwenden, die die Empfindlichkeit der Theile mindern, sie beruhigen, und ihr Wirkungsvermögen stärken; denn auf diesem Wege allein können die Muskelfasern ihren Ton wieder bekommen.

Von dem Doppelsehen,

Man hat mancherley Meinungen darüber vorge-
tragen, wie es zugehe, daß uns die Gegenstände nur
einfach erscheinen, wenn wir sie gleich mit zwey Au-
gen anschauen. Der D. Reid zu Glasgow hat diesen
Gegenstand mit vielem Scharffsinn und großer Gelehr-
samkeit abgehandelt. Seine Meinung ist die, daß die
Gegenstände deswegen einfach erscheinen, weil sie an
dem nemlichen Ort der Netzhaut beider Augen sich
abbilden; daß sie hingegen doppelt erscheinen, wenn
dies nicht der Fall ist. Diese Meinung wird aller-
dings durch folgende Beobachtungen über das Dop-
pelsehen bestätigt.

Es giebt zwey Fälle, bey welchen das Doppel-
sehn stattfindet: der eine, wenn die Muskeln des
Auges nicht gleichförmig wirken, und daher beide
Augen nicht regelmäßig auf den Gegenstand gerich-
tet werden; der andere, wenn in den brechenden
Körpern des einen Auges eine Veränderung vorge-
gangen ist, die es verursacht, daß der Brennpunkt
der Lichtstrahlen die Netzhaut beider Augen an ver-
schiedenen Stellen berührt. Ich habe Beyspiele des
Doppelsehns beider Arten beobachtet.

Es

Es ist durch Versuche bekannt, daß, wenn die Augen nicht gleichförmig auf einen Gegenstand gerichtet werden, derselbe doppelt erscheint, und die Krankheit der Muskeln, die diese Wirkung veranlaßt, ist der Gegenstand, von dem ich rede. Doch muß man diese Art des Doppelsehens von jener unterscheiden, die durch eine Verletzung der brechenden Körper des Auges veranlaßt wird. Am besten wird dies dadurch geschehen, daß man die Natur dieser Verletzung, die eine solche Folge hat, auseinander setzt.

Ist auf einem Auge die Linse ausgezogen und das andere gesund geblieben, so erscheinen die Gegenstände, die man mit beiden Augen ansieht, doppelt. Dies ist eine Thatfache, die ich in der vorigen Vorlesung angezeigt habe. Anfänglich scheint es schwer, dieses Doppelsehn zu erklären, zumal wenn beide Bilder ganz von einander getrennt sind. Von dem Mangel der Linse kann es nicht herrühren, weil dadurch die Stellung der Bilder auf der Netzhaut nicht verändert wird, und die beiden Bilder, die in verschiedenen Entfernungen, aber an einerley Ort der Netzhaut sind, würden das Aussehen haben, als wenn eins vor dem andern wäre. Auch können die Muskeln des Auges nicht Schuld an dieser Krankheit seyn, weil sie durch die Operation im geringsten nicht verändert werden.

Die Ursache des Doppelsehens muß also in diesem Fall in der Hornhaut liegen, die durch die Operation flacher als die andere geworden ist, und den Lichtstrahlen eine andere Richtung giebt, so daß das Bild an einen Ort der Netzhaut fällt, der verschieden von dem Orte im andern Auge ist.

Sind

Sind die Linsen beider Augen ausgezogen, und eine solche Person sieht mit einem convexen Glase vor einem Auge einen Gegenstand an, so erscheint er doppelt; bringt sie aber das Glas in verschiedenen Richtungen vor das Auge, so wird sie einen Ort finden, wo er einfach bleibt. In diesem Falle sind die Muskeln und die Hornhaut beider Augen in den nemlichen Umständen; liegt der Mittelpunkt des Glases gerade in der Gesichtssaxe, so mahlt sich das Bild gerade auf dem nemlichen Orte in dem einen Auge wie in dem andern ab; liegt aber der Brennpunkt des Glases außer der Gesichtssaxe, so ist dies nicht der Fall, und man sieht den Gegenstand doppelt.

Die Versuche, von welchen ich jetzt die Resultate erzähle, sind an einer Frau gemacht, die durch den Staar ihr Gesicht verlor, sich auf beiden Augen operiren ließ, und darnach ein vorzüglich deutliches Gesicht wieder erhielt, so daß sie sehr bequem zu diesen Versuchen war.

Nachdem ich nun die beiden Arten des Doppelsehns, die nach Operationen erfolgen, durch welche die Brechung verändert wird, angegeben habe, will ich nun von dem Doppelsehn sprechen, das von einer krankten Wirkung der Muskeln entsteht.

Ich habe selbst einige solche Fälle beobachtet, und werde mich etwas dabey verweilen, weil man sie oft von einem Fehler in dem Auge herleitet und unrecht behandelt. Man hat es längst gewußt, daß eine Krankheit der Muskeln das Doppelsehn hervorbringe. Allein da auch andere Fehler das nemliche thun, so hat man diese Krankheit nicht practisch genug behandelt,

delt, wenigstens nicht als eine solche, die sehr häufig vorkommt.

Der erste Fall dieser Art, der meine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand heftete, betraf einen meiner Freunde, einen Oberstlieutenant der Artillerie, der vollkommen gesund auf seinen eigenen Gütern in Schottland auf die Jagd gegangen war. Er war sehr erstaunt, als er gegen Abend nach einem ermüdenden Tage fand, daß er alles, seine Flinte, sein Pferd und den Weg, doppelt sah. Dieser Zufall machte ihn sehr mißmüthig; er wußte nicht, wie er sich zu Hause finden sollte, doch dies erreichte er dadurch, daß er seinem Pferde den Zügel liefs.

Am Morgen war das Doppelsehn fast wieder vergangen, und nach zwey oder drey Tagen ging er von neuem in den Brüchen auf die Jagd. Allein nun kam sein Zufall weit heftiger wieder. Er ging nach Edinburg, um sich curiren zu lassen. Man suchte die Krankheit im Auge, schor ihm die Haare ab, legte ihm Blasenpflaster und Blutigel an den Kopf, gab ihm Quecksilber, und verordnete eine magere Diät. Die Krankheit wurde schlimmer, und nach vielen Versuchen ging er muthlos zurück, sperrte sich in sein Haus ein, und unterliefs den Gebrauch aller Arzney. Sein Gesicht war in der ganzen Zeit sehr deutlich; nahe Gegenstände sah er einfach, aber in einer Entfernung von drey Ellen doppelt, und bey einer grösseren Entfernung trennten sie sich weiter von einander. Wenn er einen Gegenstand ansah, so konnte der, welcher neben ihm stand, bemerken, daß er denselben nicht mit beiden Augen in gleicher Richtung ansah. Der Zufall war am Morgen am schlimmsten, und wurde
nach

nach Tisch besser, wenn er einige Gläser Wein getrunken hatte. Er dauerte fast zwölf Monate, und nahm dann allmählig ab.

Gegenwärtige Krankheitsgeschichte habe ich von dem Patienten selbst, der ein verständiger Mann ist, bald nach seiner Genesung erhalten. Es ist in der That eine sonderbare Krankheit, und ich habe über dieselbe mit Herrn Ramsden mehrmals gesprochen. Je mehr wir über dieselbe nachdachten, desto mehr wurden wir überzeugt, daß sie ganz in den Muskeln ihren Sitz gehabt habe; welches ich auch dem Kranken sagte,

Es sind jetzt acht Jahre verstrichen, ohne Rückkehr der Krankheit. Allein seit den letzten drey Jahren hat er eine Schwäche der unteren Extremitäten bekommen, die ihn hindert allein zu gehn.

Einige Zeit nach der Herstellung dieses Mannes wurde ein Stubenmahler, der viel mit Bleyweiß umging, ins Sct. Georgs-Hospital aufgenommen, weil er ein Fieber mit heftigem Kopfweh hatte. Als er sich vom Fieber erholte, bemerkte er, daß er alles doppelt sah, und wurde mir zur Heilung dieser Krankheit übergeben. Bey der Untersuchung fand ich seine Zufälle von eben der Art, wie die in der vorigen Krankheitsgeschichte, und behandelte sie also als eine Krankheit der Muskeln. Ich band das eine Auge zu, und ließ das andere offen: nun sah er jeden Gegenstand einfach und deutlich; doch verursachte es ihm Schmerz im Auge, und Kopfweh. Ich schloß hieraus, daß ich das gesunde Auge zugebunden hätte; ich nahm daher demselben die Bandage ab, und band das andere zu. Nun sah er die Gegenstände ohne allen Schmerz und

und Beschwerden. Er trug die Binde eine Woche, legte sie dann ab, und seine Krankheit war gehoben, kam auch nicht wieder, so lange er im Spital war. Ruhe allein hatte also den Ton der Muskeln wieder hergestellt.

Aufzählung mehrerer Fälle ist lästig; ich habe daher nur solche gewählt, die zu Erklärung des Phänomens des kranken Zustandes des Auges nothwendig sind, von dem wir gegenwärtig sprechen. Die in dieser Rücksicht angeführten Beispiele muß man nicht sowohl als Geschichten einzelner Kranken, sondern vielmehr als das Detail so vieler Versuche betrachten, die in Betreff der Untersuchung der Natur dieser Krankheit gemacht sind.

Sind die Muskeln über die Maass angestrengt und dadurch ermüdet, so muß dies unser erstes Augenmerk seyn, ihnen Ruhe zu verschaffen, und sie von aller Bewegung abzuhalten. Diese Regel muß nicht allein bei den Krankheiten der Muskeln des Auges, sondern auch anderer Theile befolgt werden.

Vom Schielen.

Wenn die Bewegungen beider Augen von einander abweichen, entweder in einem geringen Grad, daß dadurch Doppelsehn entsteht, oder in einem größern Maass, daß das eine Auge ganz von dem Gegenstande abgewandt steht; so nennt man diese Krankheit das Schielen. Doch will ich gegenwärtig unter diesem Namen nur die Krankheit betrachten, wo die Abweichung der Gesichtsaxe des einen Auges von der des andern grösser ist, als daß sie bloß Doppelsehn her-

hervorbringt. Ich betrachte also das Doppelsehn als einen Mittelzustand zwischen dem einfachen Sehen und dem Schielen. Gewöhnlich leitet man dasselbe bloß von einem Unvermögen der Muskeln, das Auge auf den Gegenstand zu richten, her. Allein wahrscheinlich ist kein ursprünglicher Fehler in den Muskeln da, wenigstens kein so starker, daß dadurch diese Meinung vollkommen bestätigt würde. Denn die Muskeln eines schielenden Auges haben das Vermögen, demselben einige Bewegung und Richtung mitzutheilen, obgleich dies mit Anstrengung geschehen muß. Der Fehler scheint daher vorzüglich in dem Auge selbst zu liegen, welches zu schwach ist, dem anderen im deutlichen Sehen beizufehn. Dieser Schwäche wegen haben die Muskeln desselben nicht gleiche Leitung, es zu richten, wie die Muskeln des anderen Auges, und können ihre Actionen denen der Muskeln des andern Auges nicht gleichförmig einrichten, wenn sie gleich vollkommen gesund sind.

Bey einer schielenden Person sehn sicher beide Augen das Object nicht an. Wer neben ihr steht, bemerkt es deutlich, daß die Richtung des einen Auges so sehr von der des andern verschieden ist, daß die Lichtstrahlen eines Objects unmöglich auf die Netzhaut beider Augen fallen können. Das eine Auge sieht also den Gegenstand nur, das andere nicht.

Dasselbe kann man noch auf eine andere Art beweisen. Wenn nemlich eine geringe Abweichung des einen Auges von der Gesichtsaxe Doppelsehn erregt, so muß eine größere Abweichung dieselbe Wirkung haben, nur mit dem Unterschied, daß die Entfernung
beider

beider Bilder gröfser ist, bis sie so grofs wird, dafs blofs ein Auge auf den Gegenstand gerichtet ist. Beym Schielen ist offenbar eine gröfsere Abweichung von der Gesichtsaxe als beim Doppelsehn; und doch erscheinen die Gegenstände nicht doppelt: sie werden also nicht von beiden Augen gesehn.

Alle Beobachtungen solcher Personen, die an einem vollkommenen Schielen leiden, stimmen darin überein, dafs sie ein unvollkommenes Auge haben welches auch die Behauptung unterstützt, dafs bey dieser Krankheit das eine Auge zu schwach ist, um deutlich zu sehn.

Nach diesen Beobachtungen sollte man glauben, dafs bey dem Verlust des Gesichts auf einem Auge ein Schielen entstehen müsse. Dies geschieht aber nicht, sondern die Bewegungen beider Augen bleiben gleichförmig, obgleich nicht vollkommen. Die Abweichung von der Gesichtsaxe ist nicht so stark wie bey Schielen, sondern gering, wie bey Doppelsehn.

Die Ursache, warum das unvollkommene Auge bey Schielen von dem Gegenstande abgelenkt wird, da es, wenn es blind ist, den Bewegungen des andern Auges folgt, ist wahrscheinlich folgende. Das undeutliche Sehen des unvollkommenen Auges hindert die Muskeln desselben, dafs sie es nicht mit der Genauigkeit, wie das andere Auge, auf den Gegenstand richten. Diese geringe Abweichung von der Gesichtsaxe verursacht Doppelsehn, und hindert das deutliche Gesicht des gesunden Auges. Es ist also eine Folge eines Bestrebens, sich von einem verwirrten Bilde zu befreyn, dafs die Muskeln eine Fertigkeit bekommen, den

den Gebrauch des unvollkommenen Auges zu veräu-
men. Ist das Auge so unvollkommen, daß es von
keinem Gegenstande sich ein deutliches Bild verschaf-
fen kann, so ist es möglich, daß es gleich vom An-
fang veräuimt wird. Sieht man einmal deutlich mit
dem gefunden Auge, so ist der Zweck erreicht, und
die Seele hat nachher keinen Trieb wieder, das ande-
re anzuwenden.

Die Richtung, welche das Auge bey einem dieser
Umstände nimmt, ist nach innen zur Nase hin. Der
Musc. adductor wird kürzer als die übrigen Muskeln
desselben.

Folgender Fall eines Kranken, dem ich die Linse
ausgezogen hatte, scheint die Behauptung zu unter-
stützen, daß eine ungleiche Richtung des einen Auges
auf den Gegenstand ein verworrenes Bild verursacht,
und daß es deswegen ganz abgekehrt wird. Dieser
Mann sah nemlich zu seinem größten Leidwesen die
Gegenstände doppelt. Allein nach einigen Monaten
erwarb er sich die Fertigkeit, das unvollkommene
Auge abzukehren, und nun sah er wieder ohne Be-
schwerde einfach.

Die verschiedenen Grade des Schielens scheinen mit
der Unvollkommenheit des Gesichts auf das kranke
Auge im Verhältniß zu stehen. In einigen Fällen kann
der Kranke entfernte Gegenstände mit beiden Augen
ansehn, und schielt blos beim Anschauen naher Dinge.
Folgender Fall lehrt dies.

Ein junges Frauenzimmer von zwei und zwanzig
Jahren hatte von Kindheit an geschielt. Allein man
glaubte nicht, daß dieser Zufall von einem Fehler
ihrer

ihrer Augen herrührte, sondern leitete es von der Stellung ihrer Wiege her, vermöge welcher das Licht nur auf eins ihrer Augen gewirkt hatte. Ihre Augen waren dem Scheine nach gesund. Sah sie einen Gegenstand an, der einige Ruthen von ihr entfernt lag, so schielte sie nicht; allein wenn ihre Augen nicht beschäftigt waren, oder wenn sie einen nahen Gegenstand ansah, so schielte sie merklich.

Als ich sie fragte, ob sie mit beiden Augen deutlich sehe, antwortete sie: allerdings, doch sehe das eine Auge stärker als das andere. Um mich davon zu überzeugen, band ich das starke Auge zu, und gab ihr ein Buch. Allein wie groß war ihr Erstaunen, als sie bemerkte, daß sie keinen Buchstaben, und überhaupt keinen nahen Gegenstand unterscheiden konnte. Entferntere Gegenstände sah sie, aber nicht deutlich. In der Thür eines Bücherkastens konnte sie ein Bündel kleiner Schlüssel erkennen, aber nicht, wie viel es waren.

Um zu erfahren, ob beide Augen einerley Focus hatten, ließ man sie einen Gegenstand mit einem Mikroskop ansehen, und fand, daß sie denselben mit beiden Augen bey einerley Brennweite am deutlichsten sah, obgleich das Object mit dem gesunden Auge weit deutlicher als mit dem kranken gesehen wurde. Der Focus beider Augen war also der nemliche.

Ich schlug ihr vor, das gesunde Auge zuzubinden, das schwache allein zu gebrauchen, und sich zu bemühen, nahe Gegenstände mit demselben zu erkennen. Anfangs konnte sie nichts sehn, allein in einigen

Arch. f. d. Physiol. III, B. I. Heft. B Wochen.

Wochen hatte sie es so weit gebracht, daß sie nähen konnte; nur nicht lange; das Auge wurde müde und verlangte Ruhe, schmerzte aber nicht. Lesen kann sie aber mit demselben nicht. Diese Versuche werden bloß einige Stunden an jedem Tage und erst seit zwey Monaten gemacht. Doch glauben ihre Freunde, daß sie schon weniger schielt als zuvor.

Bey diesem Fall ist es mir wahrscheinlich, daß das schwache Auge nie das Vermögen, sich zur Erkenntniß naher Gegenstände zu richten, gehabt habe. Denn da das deutliche Sehen nothwendig zu seyn scheint, die Muskeln in ihren Bewegungen zu lenken, so hat das gesunde Auge zu dieser Richtung, weniger Uebung nöthig, als das andere. Wenn nun nahe Gegenstände bey dem Gebrauch eines Auges deutlich werden, die Seele also von dem Mangel des andern nicht benachrichtigt wird: so fehlt es an allem Bestreben, die Richtung zu vervollkommen, und das kranke Auge wird bey dem Gebrauch des gesunden verstimmt.

Nach diesen Beobachtungen scheint es, daß das Schielen von einer Schwäche des Gesichts in dem einen Auge herrührt. Doch kann es auch bey Kindern, deren Linfen einen verschiednen Focus haben, oder bey welchen ein Auge stärker als das andere ist, oder durch Nachahmung in der Gesellschaft schielender Personen allmählig entstehen, wo sie nach und nach eine Fertigkeit erlangen, den Gebrauch des einen Auges zu verabsäumen.

So kann man auch in einem bestimmten Alter sich das Vermögen, willkürlich zu schielen, erwerben.

Wir

Wir finden dies bey Personen, die viel durch Teleskope sehn; sie wenden ihre ganze Aufmerksamkeit auf Ein Auge, und sehn mit dem andern gar nicht. Im Anfang folgt zwar der Gewohnheit wegen das verabsäumte Auge dem andern; allein in der Folge bey wiederholten Verläumnissen verliert sich dieser Zwang, und es bewegt sich in einer andern Richtung. Von einigen Astronomen, die ihre Augen oft auf diese Art gebraucht haben, sagt man, daß sie nach Willkür schielen können.

Nach diesen Reflexionen kann das Schielen unter folgenden drei Umständen stattfinden: wenn nemlich nur das eine Auge ein deutliches Gesicht hat; wenn zwar beide Augen Gegenstände erkennen können, aber das eine besser als das andere; und endlich, wenn die Muskeln des einen Auges durch Uebung das Vermögen erlangt haben, sich unabhängig von denen des andern Auges zu bewegen.

Wo das Schielen von einem gänzlichen Mangel des Gesichtes auf dem einen Auge herrührt, da ist keine Heilung möglich.

Entsteht es von einer Schwäche des Gesichtes auf einem Auge, so kann ihm in einigen Fällen geholfen werden; allein die Kur ist nur auf die Art möglich, daß die Person das starke Auge zubindet und das schwache gebraucht. Durch die beständige Uebung bekommen die Muskeln die Fertigkeit, das Auge auf den Gegenstand zu richten, und sie werden stärker durch die Thätigkeit. Ist dies geschehen, so kann man dem andern Auge seine Freyheit wieder geben.

Die Zeit, die zur Kur nöthig ist, hängt von dem Grad der Schwäche des Gesichts, und von der Länge der Zeit ab, die die Muskeln sich selbst überlassen gewesen sind. Denn sie erlangen nicht ohne Beschwerde einen hohen Grad von Thätigkeit wieder, wenn sie lange an eine eingeschränkte Zusammenziehung gewöhnt sind.

Ueber die Natur der Hornhaut, einige
ihrer Krankheiten, und die Art
sie zu heilen.

Die Hornhaut gehört dem Namen nach unter die Häute; Haller vergleicht sie mit weichen Nägeln, und glaubt, daß sie wie die Oberhaut genährt werde. Ihre Unempfindlichkeit und der Mangel roher Blutgefäße in derselben giebt Anlaß zu dieser Meinung, die durch ihr Ansehn, welches sie im Branntwein bekommt und den Nägeln an ihrer Wurzel gleich ist, bestätigt wird.

Da die Oberhaut kein Leben hat, so ist sie nur während ihres Entstehens Krankheiten unterworfen. Ist sie einmal gebildet, so bleibt sie unverändert. Wäre die Hornhaut von derselben Natur, so würde sie gleichfalls durch Krankheiten oder andere Ursachen nicht zu andern Erscheinungen bestimmt werden können. Allein wir beobachten das Gegentheil: sie erleidet mancherlei Veränderungen, die vollkommen denjenigen gleich sind, die andere lebendige Theile des thierischen Körpers durch Krankheiten erleiden. Ich halte sie daher für einen lebendigen Theil, und finde, daß einige neuere Anatomen meiner Meinung sind.

Um

Um zu beweisen, daß die Hornhaut Leben habe, muß ich vorher zeigen, daß Empfindlichkeit und Gegenwart rother Blutgefäße zum Leben nicht wesentlich sey. Um dies darzuthun, werde ich Theile anzeigen, die leben, ob sie gleich keins von beiden haben, nemlich die Sehnen und Bänder in ihrem natürlichen Zustande. Daß diese Theile kein rothes Blut haben, sieht man mit Augen, und dies bedarf daher keines weitem Beweises. Daß sie keine Empfindlichkeit haben, hat zuerst der verstorbene W. Hunter *) behauptet, der darüber folgende Bemerkung bekannt macht. **)

Bei einem Menschen wurde das letzte Gelenk des Ringfingers so ausgedreht, daß die Sehne des Beugemuskels einen halben Zoll über den Stumpf hervorstand. An derselben machte man in Betreff ihrer Empfindlichkeit folgenden Versuch. Man band eine Saite, die mit der Sehne einerley Dicke hatte, ums Handgelenk, und legte sie an der Seite des Fingers so berauf, daß sie mit dem Ende der Sehne gleich lang war. Der Mann mußte das Gesicht wegkehren, und sagen, welcher Theil durchstoßen würde. Man durchstach die Sehne, und der Mann sagte, es sey die Saite gewesen, weil er nicht den geringsten Schmerz gefühlt hatte. Dieser Versuch ist beweisend. Allein die Gegenwart des Lebens der Hornhaut hängt nicht allein

*) Hunter machte diese Meinung zuerst im Jahre 1746 bekannt, und Haller bestätigte sie durch Versuche, die er im Jahre 1750 anstellte.

**) Medic. Observ. and Inquir. Vol. IV. p. 343.

allein von negativen Beweisen ab, welches ich jetzt zeigen werde.

Die Hornhaut besteht aus membranösen Lamellen. Die eine derselben scheint eine Fortsetzung der Conjunctiva zu seyn; allein sie ist entweder so zart oder so fest mit den darunter liegenden verbunden, daß sie nur theilweise sich trennen läßt. Eine andere Lamell ist, wie ich in der vorigen Lection gesagt habe, eine Fortsetzung der Sehnen der vier geraden Muskeln des Auges. Allein in so fern diese beiden Lamellen einerley Eigenschaften mit den übrigen Theilen der Hornhaut haben, müssen wir sie als Bestandtheile derselben betrachten.

Die Conjunctiva und die Sehnen, durch deren Fortsetzung die ersten Lamellen der Hornhaut gebildet werden, hält man für lebendige Theile. Die übrigen Theile sind von diesen in ihrem Bau nicht verschiedenen. Wir müssen sie also auch für lebendige Theile halten.

Eine verwundete Hornhaut heilt wie andere lebendige Theile unmittelbar ohne Eiterung zusammen. Ist die Wunde mit einem feinen Messer gemacht, so bleibt eine schmale Wunde zurück; ist sie größer und durch ein stumpfes Instrument veranlaßt, so wird eine größere Menge coagulabler Lymphe des Bluts zu ihrer Vereinigung erfordert.

Wenn bey der Extraction des Staars die Hornhaut durchschnitten ist, so heilt sie meistens ohne Eiterung; doch zuweilen ist diese Vereinigung mit Entzündung verbunden, die eine Trübigeit derselben verursacht.

Zuweilen ist die Entzündung stark, und endigt sich mit einer Eiterung der ganzen inneren Höhle des Auges. Diese Perioden der Entzündung kommen aber blos in Theilen vor, die Leben haben.

Die Hornhaut kann allerdings verletzt werden, und kleine Stücke eines Metalls können, ihrer unempfindlichen Natur wegen, Monate lang darin ohne Entzündung stecken.* Allein eine geringere Verletzung der Conjunctiva an ihrem Rande bringt eine Entzündung derselben hervor, die sich bis zur Hornhaut ausdehnt. Denn es ist nicht möglich, daß die Gefäße der Hornhaut, die in ihrem natürlichen Zustande Lymphe enthalten, Blut enthalten können, wofern nicht benachbarte gereizte Theile ihnen dasselbe mittheilen.

Haller bezweifelt es, wenn er es gleich nicht ganz leugnet, daß man in einer kranken Hornhaut rothe Blutgefäße antreffe. Die Behauptung, sagt er, muß erst noch durch Erfahrungen bestätigt werden, und dazu ist ihm Petit's und anderer Aerzte Auctorität, die er anführt, nicht hinreichend.

Allein es ist eine so gemeine Erfahrung, bey Entzündungen des Auges Zweige von Schlagadern zu finden, die sich von der Conjunctiva über die Hornhaut ausbreiten, daß ein jeder practischer Arzt sie gesehen haben muß. In einigen Fällen, die mir selbst vorgekommen sind, habe ich die Gefäße mit einem Vergrößerungsglas untersucht, und es deutlich gesehen, daß kleine Arterien der Conjunctiva auf der Hornhaut
sich

sich in einen gemeinschaftlichen Stamm vereinigten, der grösser als einer der Aeste war, aus welchen er entstand, und sich dann wieder in Aeste zerteilte, die sich über die ganze Hornhaut verbreiteten,

Einige Physiologen glauben, daß diese Gefäße sich blos in der Fortsetzung der Conjunctiva befinden, die die Hornhaut bedeckt. Allein dies ist nicht der Fall, da sie auch unter dieser Lamell liegen, und also sowohl den untern als obern Lamellen angehören. Auch hat man in verschiedenen Fällen wirklich rothe Blutgefäße in den tiefen Lamellen der Hornhaut gefunden. Richter *) sagt, er habe eine verlickte Hornhaut durchschnitten, und aus den Gefäßen ihrer Substanz sey rothes Blut ausgefloßen,

Die Hornhaut ist nicht allein zu einer schnellen Vereinigung, zur Entzündung und Eiterung fähig, sondern bey einer starken Entzündung kann durch die Eiterung gar ein Theil ihrer Substanz verloren gehen. Das entstandene Geschwür füllt sich mit coagulabler Lymphe, welche wieder Hornhaut wird und Durchsichtigkeit bekommt. Der neugebildete Theil ist weicher als die übrigen, springt meistens vor, und hat das Ansehn einer Art von Traubenaugen. Rund um den Fuß eines Staphyloms habe ich oft in der Substanz der Hornhaut rothe Blutgefäße gesehn.

Man

*) In Nov. Comm. Soc. Reg. Gotting. T. VI. ad annum 1775.

Man hat die Flecke in der Hornhaut, eben weil man sie für einen Theil ohne Leben hält, zur Chirurgie gerechnet, und die Heilung derselben den Augenärzten überlassen. Man hat sie als eine Wirkung eines Häutchens von einer leblosen Materie betrachtet, die sich über die Hornhaut hergelegt, und daher scharfe Dinge, pulverisirtes Glas, Zucker u. s. w. empfohlen, um dadurch dies Häutchen zu zerstören. Und da diese Mittel einen guten Erfolg hatten; so wurde man dadurch in der Meinung über die Natur der Krankheit bekräftigt.

Nachdem ich nun gezeigt habe, daß die Hornhaut Leben hat, werde ich andere Theile auffuchen, die mit ihr sowohl im gefunden als im kranken Zustande Aehnlichkeit im Bau haben, und mich bemühen, durch diese Vergleichung einige allgemeine Principien auszumitteln, durch welche der Nutzen reizender Mittel bey Verdunkelungen und Entzündungen derselben deutlich wird.

Die Hornhaut ähnelt in ihrem Bau nach einigen Versuchen und Beobachtungen, die in der vorigen Lection erwähnt sind, einem elastischen Ligament. Sie hat alle Eigenschaften der Bänder und außerdem noch Elasticität und Durchsichtigkeit.

Sie läßt sich, wie die Ligamente, in Lamellen zerlegen, hat im gefunden Zustand keine rothen Blutgefäße, und ist ohne Empfindlichkeit. Wird sie zerlehnitten, so vereinigt sie sich schnell wieder; entzündet sie sich, so wird sie sehr empfindlich, die Entzündung

dung zertheilt sich langsam, und wenn dies geschieht, bleibt die gerinnbare Lymphe, die sich in der Adhäsiv-Periode derselben abgesetzt hat, zurück, und verursacht eine Verdunkelung, die nachher nicht so leicht zu heben ist.

Die Lebenskräfte der ligamentösen Theile, zu welchen ich die Hornhaut rechne, sind schwach; dies kommt daher, daß sie keine rothen Blutgefäße haben. Entzünden sie sich also, welches ein Zustand erhöhter Thätigkeit ist, so haben sie eine andere Behandlung nöthig, als solche Theile, deren Lebenskräfte stark sind, weil sie viel rothes Blut haben.

Eine ächte und gute Entzündung muß mit vermehrter Thätigkeit in dem leidenden Theile verbunden seyn. Wird diese entweder von Schwäche oder Unempfindlichkeit nicht gehörig unterstützt, so geht die Entzündung nicht schnell genug durch ihre Stadien fort, sondern bleibt zwischen Discussion und Suppuration stehn. Daher muß man bey Entzündungen ligamentöser Theile die Action in demselben anspornen, um die Discussion zu befördern, und es zu verhüten suchen, daß sie nicht in einen Zustand von Unempfindlichkeit und Unthätigkeit verfallen. Allein dies ist oft schwierig; oft verdicken sie sich durch einen Abplatz coagulabler Lymphe während der Adhäsiv-Periode der Entzündung, wodurch bey der Hornhaut Verdunkelung entsteht. Die Verdickung bleibt nach der Entzündung zurück, und kann nur durch Resorption gehoben werden, die am besten durch die Anwendung von Reizmitteln unterstützt wird.

Nach

Nach diesen Grundsätzen erfordern die ligamentösen Theile eine eigene Behandlung, welches durch die Behandlung der Entzündung der Gelenke und der Hornhaut des Auges bestätigt wird. Die Mittel, welche in beiden Fällen die besten Dienste thun, sind reizender Natur,

Die Vortheile dieser Behandlungsart sind wahrscheinlich zufällig entdeckt, und dieselbe, weil sie sich bestätigte, in der Folge zu einer allgemeinen Methode erhoben. Doch wird sie zuweilen von Aerzten, denen es an allgemeinen Grundsätzen fehlt, ohne Nutzen, ja zum Nachtheil des Kranken angewandt.

Es ist ein besonderer Umstand in der Arzneykunde, daß die Anwendung eines örtlichen Mittels gegen diese Krankheit schon vor 2513 Jahren entdeckt ist, ohne daß es oder ein ähnliches nachher allgemein geworden, und ohne daß die allgemeinen Grundsätze ausgemittelt sind, aus welchen sich der Nutzen desselben erklären läßt. Und dies ist wirklich der Fall mit der Anwendung reizender Mittel bey Krankheiten der Hornhaut. Nur aus dem Mangel der Erkenntniß des Baues derselben läßt sich dies begreifen; und auch dieser Fall lehrt uns, wie wichtig das Studium der Anatomie sey. Wir finden nemlich in den apokryphischen Büchern, im Buche Tobias, *) eine Geschichte einer Verdunkelung der Hornhaut, die durch reizende Mittel,

*) Tob. c. VI, v. 2—8. c. XI, v. 11—13.

Mittel, nemlich durch die Galle eines Fisches, geheilt wurde. *)

Ich

*) Nach der Vorlesung dieser Abhandlung machte mein Freund, der D. Walls, mich auf folgenden Fall aufmerksam, der in dem Annual-Register Vol. XI. p. 143. 1768. steht. Ein Pariser Blatt erzählt nemlich folgende besondere Kur einer Blindheit durch die Galle eines Barben. Ein gewisser Cenfier hatte gehört, das Mittel, womit Tobias seinen Vater geheilt habe, sey die Galle eines Barben gewesen. Er entschloß sich, damit einen Versuch an seiner Schwiegermutter, der Witwe Germain, zu machen, deren Augen sechs Monate lang geschworen hatten und mit einer Haut bedeckt waren, die sie ganz blind machte. Cenfier nahm die Galle dieses Fisches und bestrich am Abend damit durch eine Feder die Augen seiner Mutter. Sie bekam darauf eine halbe Stunde lang heftige Schmerzen, die sich nach und nach minderten, und aus ihren Augen floß eine Menge Wasser. Am Morgen konnte sie die Augen nicht öffnen, weil sie durch die Absonderung zugeklebt waren. Er badete sie mit reinem Wasser, und sie konnte mit dem Auge etwas sehen, in welches die meiste Galle hineingekommen war. Am andern Abend gebrauchte er die Galle wieder: es entstand darauf eine Entzündung, das Weiße derselben wurde roth, die Durchsichtigkeit der Hornhaut stellte sich allmählig wieder ein, und ihr Gesicht wurde stärker. Er versuchte dies Mittel zum drittenmal mit dem glücklichsten Erfolg. Kurz, sie bekam ihr Gesicht wieder ohne alle andere Mittel. Sie ist 55 Jahr alt; die Wundärzte des Hôtel de Dieu haben sie für blind erklärt, und ihre Blindheit und nachmalige Genesung ist auf Ordre des Generalleutenants der Polizoy bestätigt. Sie sieht jetzt durch Zufall besser als zuvor.

Ich fragte meinen Freund D. Ruffel, wie die Araber die Entzündungen und Verdunkelungen der Hornhaut behandelten, und er antwortete mir darauf: „dass er von ihrer Behandlung der Augenkrankheiten nichts in seinen Papieren fände. Ein Augenarzt gehöre bey ihnen zu einer eignen Profession, und die Mittel, die er gäbe, wären Geheimnisse, die der Vater auf den Sohn forterbte. Die arabischen Schriftsteller führten viele Formeln an, die größtentheils aus dem Galen und aus griechischen Aerzten genommen wären. Im Avicenna siehe eine Vorschrift, die die Galle einer Krähe, eines Kranichs, Rebhuhns und einer Ziege enthalte. Zu Aleppo sey die Galle des *Silurus Glanis* Linn. in großem Ruf; allein man setzte der Galle verschiedene andere Dinge zu, und es sey gewöhnlich in den Gegenden, dass ein Recept aus einer Menge Ingredienzien bestehe. Was mir in ihrer Behandlungsart auffiel, war die glückliche Anwendung reizender Arzneyen zu einer Zeit, wo ich erweichende und milde Dinge gebraucht haben würde.“

Nach dieser Nachricht des D. Ruffel scheint es, dass die orientalischen Völker, vom Tobias an bis auf diese Zeit, die Galle gegen Augenkrankheiten gebraucht haben.

Seit den letzten drey Jahren habe ich mehrere Versuche mit der Anwendung der Galle gegen Krankheiten der Hornhaut gemacht. Ich habe sie unvermischt und verdickt gebraucht, ihre Wirkungen mit denen des Unguent. Hydrarg. nitr. und der Solution des *Argenti nitrati* verglichen, und gefunden, dass sie
bey

bey veralteten Flecken zuweilen mehr als alles Andere thut. Die Galle der vierfüßigen Thiere verursachte bey meinen Versuchen mehr Schmerz als die Galle der Fische. Ein bis zwey Stunden dauerte derselbe heftig fort, und verlor sich alsdann. Noch muß ich bemerken, daß der gute Erfolg ihrer Wirkungen mit der Heftigkeit der Zufälle im Verhältniß stand, die sie bey ihrer Application verursachte.

Weiter darf ich mich nicht auf die Heilung der Flecke der Hornhaut einlassen, weil dies nicht für diese gelehrte Gesellschaft gehört, die sich nur mit allgemeinen Principien der verschiedenen Wissenschaften beschäftigt; und Thatfachen sammelt, von welchen neue Regeln abgefondert, oder durch welche die alten bestätigt werden können.

Fünf und zwanzig Jahrhunderte lang hat man reizende Mittel gegen Krankheiten der Hornhaut angewandt; ihr Nutzen bedarf daher keines weiteren Beweises. Ich habe gegenwärtig die Absicht gehabt, die Principien auszumitteln, nach welchen ihre gute Wirkungen erklärt werden, und die uns als Richtschnur bey unserer Practik dienen müssen; uns warnen, diese Mittel nicht bey der Zunahme der Entzündung zu gebrauchen; sie aber anzuwenden gebieten, wenn dieselbe im Stehen ist, und sie nicht so lange auszusetzen; bis ein unempfindlicher Zustand sich einstellt, der sich oft mit Verdunkelungen endigt, die nachher auf keine Art gehoben werden können.

 U e b e r

die Befruchtung der Thiere,

eine

mit Versuchen verbundene Abhandlung

von

 J. Haigton.*)

Ich übernehme eine schwere Arbeit, deren Erfolg kaum dem Leser genügen wird, sagte Haller, als er sich an diesen Gegenstand machte, Ordnung und Regel in dem Chaos zu finden, und zu zeigen suchte:

„wie der dunkle Punkt eines Wesens seine erste Form verändert und zu einem Mann heranwächst.“

Garth:

Solche Schwierigkeiten, die selbst die größten Naturforscher niederschlugen, können mir unmöglich Muth einflößen. Allein ich werde mich damit trösten, daß, wenn ich irre, ich es bey einer großen Unternehmung thue.

Die Menge von Physiologen, die auf diesem Felde Lorbeeren zu erndten suchten, überzeugen uns am besten von der Schwierigkeit dieser Untersuchung; und der scharfsinnige Harvey, der den Kreislauf des

*) Philosoph. Transactions of the royal Society of London for the Year 1707. Part I. Lond. 1797. p. 159.

des Bluts vollkommen entdeckte, suchte umsonst den mysteriösen Vorgang der Zeugung zu enträthseln. Seine richtige Art, durch Versuche zu forschen, erwarben ihm bey dem einen Gegenstand einen unsterblichen Namen, allein in Betreff des anderen kam er nicht weiter als seine Zeugenossen.

Andere, die vielleicht eine grössere Neigung für diesen Gegenstand hatten, arbeiteten mit mehrerem Glück, drangen in die Geheimnisse der Natur ein, und brachten Dinge zu Gesicht, von welchen die vorigen Naturforscher glaubten, daß sie unerreichbar wären. So haben wir in Aufsehung unserer Kenntnisse über diesen Gegenstand den Arbeiten eines Steno, de Graaf, Haller und Anderer, viel zu verdanken. Dem Steno und de Graaf sind wir manche interessante Thatfachen über die Structur der Eyerstöcke schuldig. Sie haben die angenommene Aehnlichkeit derselben mit den männlichen Testikeln widerlegt, und den Zusammenhang ihrer Vesicular-Structur mit den Eyern oder dem ersten Keim des neugebildeten Thiershin länglich bewiesen. Aus de Graaf's Versuchen mit Kaninchen lernen wir:

1) daß die Eyerstöcke der Sitz der Empfängnis sind;

2) daß eine oder mehrere ihrer Bläschen verändert werden;

3) daß ihre Veränderung in einer Vergrößerung derselben, verbunden mit einem Verlust der Durchsichtigkeit der Flüssigkeit, die sie enthalten, bestehe, welche nämlich eine dunkle und rothe Farbe bekommt;

4) daß

4) Dafs die Zahl der so veränderten Bläschen der Zahl der Früchte gleich sey, und aus ihnen das wahre Ey gebildet werde.

5) Dafs diese veränderten Bläschen in einer bestimmten Zeit nachher, dafs der männliche Saame auf sie gewirkt hat, eine Substanz von sich geben, die von den Franzen der Muttertrompete aufgenommen und in die Gebärmutter geführt wird, daselbst deutlich die Gestalt einer Blase annimmt, und ein Ey genannt wird.

6) Dafs diese Keime des künftigen Thiers, an denen man für eine Zeitlang keine Theile unterscheiden kann, in der Folge ausgebildet werden und die verschiedenen Organe entwickeln, aus welchen das neue Thier besteht.

Diesen Thatfachen kann man noch zufügen, dafs der Kelch oder die Kapsel, welche die Wände der Bläschen bildet, sich verdickt und dadurch die Höhle verengert. Die Höhle, sammt der Oeffnung, durch welche der Keim der Frucht herausgegangen ist, verschliesst sich, und wird *corpus luteum* genannt, weil es von den Wänden der Bläschen eine gelbliche Farbe bekommen hat.

Allein wenn gleich so viele wichtige Thatfachen berichtet sind; so giebt es dennoch viele andere, die noch problematisch sind. Die Physiologen sind noch uneins über die unmittelbare Ursache der Empfängniss. Sie nehmen zwar alle an, dafs zur Befruchtung eine Vereinigung der Geschlechter erfordert, und ein weiblicher Theil unmittelbar vom männl.

lichen Saamen berührt werden müsse. Allein was dies eigentlich für ein Theil sey, das ist bis jetzt noch ein Geheimniß. Auch sind sie nicht eins über den Zustand der Substanz, die aus den Eyerstöcken hervorgeht, ob sie nemlich zur Zeit ihres Ausgangs aus denselben eine bläschenförmige oder gar keine bestimmte Gestalt habe. De Graaf und Malpighi des vorigen Jahrhunderts, und einige angesehene Physiologen der gegenwärtigen Zeit, sind der ersten, Haller und Andere der letzten Meinung zugethan.

Es giebt noch mehrere Probleme in der Zeugungslehre, die ich aber vorjetzt übergehe, um meine Aufmerksamkeit desto genauer auf die angegebne Frage verwenden zu können.

Gegenwärtig will ich mich damit beschäftigen, die nächste Urfach der Befruchtung der Thiere aufzufuchen, und die sichtbaren Wirkungen derselben von ihrem Anfang an, bis zu der Zeit, wo der Keim der Frucht in der Gebärmutter gefunden wird, und den eigenthümlichen Charakter des Eyes angenommen hat, zu beschreiben. Sobald wir mit dem Keim der Frucht oder „mit dem dunkeln Punct eines Wesens“ bekannt sind, aus welchem sich die Frucht Schritt vor Schritt regelmäßig entwickelt; so beginnt ein anderer Theil der Untersuchung, wie nemlich diese Bildung des neuen Thiers während des ganzen Verlaufs vollbracht wird. Allein da dies mehr zur Oekonomie der Frucht als der Mutter gehört, so werde ich davon in der gegenwärtigen Abhandlung nicht sprechen.

Indeffen werde ich mich auf die Untersuchung der nächsten Urfach der Befruchtung nicht einlassen können, wenn ich nicht vorher die Merkmale festgesetzt habe, durch welche man es erkennen kann, daß sie stattgefunden habe. Ich werde also meine Abhandlung in drey Abschnitte theilen: 1) Welches sind die Kennzeichen der Befruchtung? 2) Was ist die nächste Urfache derselben? 3) In welcher Gestalt geht der Keim der Frucht aus dem Eyerstock zur Gebärmutter über?

Erster Abschnitt.

Welches sind die Kennzeichen der Befruchtung?

Daß ein weibliches Thier befruchtet sey, wenn man eine sichtbare Frucht bey ihm findet, bedarf keines Beweises. Allein in Betreff einiger Schlüsse, die in der Folge dieser Abhandlung vorkommen, ist es nothwendig, beweisen zu können, daß ein weibliches Thier empfangen habe, ehe sich noch bey ihm Spuren des neuen Thieres finden. Die Zeichen dieses Zustandes muß man in den Eyerstöcken suchen. De Graaf und Haller haben diesen Gegenstand durch Versuche so klar gemacht, daß fernere Versuche überflüssig zu seyn scheinen.

Allein, um mich in den Zeichen dieses Zustandes zu unterrichten, untersuchte ich mit großer Sorgfalt die Eyerstöcke ausgewachsener jungfräulicher Kaninchen, und fand, daß in ihnen, wie de Graaf es angiebt, eine Reihe von Zellen vorhanden war, die eine durchsichtige und farblose Flüssigkeit enthielten. Es war nothwendig, darüber gewiß zu seyn:

dafs diese Kaninchen nie ein Männchen zugelassen hätten, damit man nicht die Ueberbleibsel einer vorigen Schwängerung mit den Merkmalen des jungfräulichen Zustandes verwechselte. Ich untersuchte daher sorgfältig nicht allein die äufsere Gestalt dieser Körper, sondern auch ihre innern Theile; allein nirgends fand ich die begrenzten Substanzen, die von ihrer gelben Farbe *corpora lutea* genannt werden. Ich stellte ähnliche Untersuchungen bey Kaninchen an, die kürzer oder länger vorher geschwängert waren, und fand allemal mehr oder weniger deutliche Merkmale dieser *Corpora lutea*, nach Verschiedenheit der Zwischenzeit der Schwängerung. Ich kann also behaupten, dafs keine *Corpora lutea* in jungfräulichen Thieren vorhanden sind, und dafs ihre Gegenwart ein unumstößlicher Beweis sey, dafs Befruchtung stattfinde, oder stattgefunden habe.

Allein den Unterschied zwischen einer vorigen und gegenwärtigen Befruchtung kann man nur dadurch finden, dafs man die sich folgenden Erscheinungen einer frischen Schwängerung, und die Merkmale derselben in ihren verschiedenen Perioden aufzeichnet. Ich war daher genöthigt, einige Versuche des de Graaf zu wiederholen, um die Wahrheit derselben, wenigstens in so fern ihre Resultate mit den meinigen übereinstimmen, bestätigen zu können.

V e r f u c h.

Ich verschaffte mir mehrere jungfräuliche Kaninchen, die zur Befruchtung fähig waren, und liefs eins derselben zum Männchen. Zwölf Stunden nachher

her tödtete ich es, untersuchte die Eyerstöcke, und fand einige der Bläschen deutlich vorliegend, die ihre Durchsichtigkeit verloren, dunkel und roth geworden waren. Wenn ich in sie stach, so floss eine Flüssigkeit von derselben Farbe aus. Ich zerlegte einige derselben, konnte aber in dieser frühen Periode die Corpora lutea, die durch die Verdickung der Wände dieser Bläschen entstehen, nicht deutlich entdecken. Ich entschloß mich daher, sie in einer spätern Periode zu untersuchen.

V e r f u c h.

Ich liefs ein anderes Kaninchen zum Männchen, und untersuchte es vier und zwanzig Stunden nachher. Die Farbe der Flüssigkeit in den Bläschen war wie bey dem vorigen Versuch. Die Bläschen standen stärker vor, und ihre verdickten Wände, die Anfänge der corpora lutea, waren deutlicher.

V e r f u c h.

Die Eyerstöcke eines andern Kaninchens untersuchte ich acht und vierzig Stunden nach der Begattung. Nun schienen die Bläschen dem Bersten nahe zu seyn, und eine halbdurchsichtige Materie, dem Schleim an Consistenz gleich, war im Begriff, aus einigen hervorzudringen. Andere waren noch nicht so weit. Die Franzen der Müttertrumpeten waren in Bereitschaft, den Inhalt derselben aufzunehmen, hatten ihre gewöhnliche Lage verändert, und die Eyerstöcke so umarmt, dafs nur ein kleiner Theil derselben sichtbar war, bevor man nicht dieselben wegnahm. Ich
durch-

durchschnitt die verdickten Bläschen und bemerkte eine deutliche Ausbildung der corpora lutea.

Da bey diesem Versuch die Bläschen dem Bersten nahe waren, so hätte ich nun auch gerade den Zeitpunkt abwarten sollen, wo sie ihren Inhalt ausgeleert hätten. Allein da ich jetzt bloß die Bildung der corpora lutea beobachten wollte, so stellte ich deswegen den nächsten Versuch eine längere Zeit nachher an.

V e r f u c h.

Ich untersuchte sechzig Stunden nach der Begattung die Eyerstöcke eines andern Kaninchens. Der Keim der Frucht war schon heraus, aber die Höhle der Bläschen im Eyerstock noch wenig verkleinert. Man konnte leicht eine Borste in die aufgerissenen Oeffnungen bringen. Die Bildung des corpus luteum war so vollkommen, als man sie um diese Zeit erwarten kann.

Der Inhalt der Bläschen war heraus, und man konnte nun eine schnelle Verschwindung der Höhle erwarten. Ich untersuchte daher diese Theile unter den nemlichen Umständen am dritten, vierten und fünften Tage. Beym letzten Versuch war kaum noch eine Spur der Höhle zu bemerken, und man konnte jetzt behaupten, daß die corpora lutea vollkommen gebildet seyen.

Ob ich gleich bey den oben be meldeten Versuchen vorzüglich auf die Bildung der corpora lutea gesehen habe, so habe ich doch dabey die Gelegenheit, andere Beobachtungen anzustellen, nicht verabsäumt, die aber nicht für diesen Theil der Abhandlung gehören.

hören. Ich habe außerdem noch viele andere Kaninchen in dieser Rücksicht in spätern Perioden untersucht, um theils die fernere Ausbildung der corpora lutea, theils ihre Verbindung mit der Befruchtung genau zu beobachten. Allein es würde langweilig seyn, alle diese Versuche über den einen Gegenstand, die sich in ihren Resultaten so ähnlich sind, zu beschreiben. Ich lege also bloß das Resultat vor, nemlich daß ich bey den vielen Versuchen, die ich an Thieren angestellt habe, und bey der häufigen Gelegenheit, die ich gehabt habe, die Eyerstöcke von Menschen zu untersuchen, nie ein frisch gebildetes corpus luteum gesehen habe, ohne andere deutliche Kennzeichen einer Befruchtung. Ich habe mehr als Einmal ein frisch gebildetes corpus luteum bey einem Menschen ohne eine Frucht gefunden; ja sogar eben bey diesem Subject Spuren eines Jungfernhäutchens. Allein in allen diesen Fällen fand ich an der Gebärmutter deutliche Zeichen eines vorhergegangnen und frischen Abortus.

Zweyter Abschnitt.

Was ist die nächste Ursach der Empfängniß.

Die erste Frage, welches nemlich die Zeichen der Empfängniß sind, habe ich beantwortet; ich komme nun zur zweyten, nemlich zur Entwicklung, auf welche Art diese Zeichen und Veränderungen entstehen?

Alle Erklärungen über die Nothwendigkeit der Vereinigung der Geschlechter übergehe ich, weil dies ein unbedeutender und undelicater Gegenstand ist. Bloß das erwähne ich, daß die Aufnahme des männlichen

lichen Saamens in die Geburtstheile des Weibes bey den Menschen und andern Thieren, die ihm ähnlich sind, eine nothwendige Bedingung sey. Da diese Geschlechtsmittheilung so wichtig ist, so muß es der Natur auch nicht gleichgültig seyn, zu welchem Theil der weiblichen Geburtstheile der Saame hingeführt werde. Er bleibt entweder in der Mutterscheide, oder kommt in die Gebärmutter, oder geht weiter durch die Muttertrompeten zu den Eyerstöcken, woraus das neue Thier seinen Ursprung nimmt, und reizt dieselben. Allein ob das Eine oder das Andere geschehen mag, ist mehr bestritten, als vielleicht irgend ein anderer Gegenstand der thierischen Oekonomie.

Die streitenden Parteyen kann man in solche theilen, die einen Zugang des Saamens zu den Eyerstöcken durch die Muttertrompeten, und in solche, die die Zwecklosigkeit dieses Vorgangs behaupten. Die letzten nehmen eine Einfangung des Saamens aus der Scheide, und als Folge derselben eine allgemeine Excitation des ganzen Systems an, wovon die Veränderung in den Eyerstöcken eine örtliche Wirkung ist. Allein obgleich dieser Punkt von beiden Seiten mit allen Eifer bestritten ist, so haben doch bis jetzt noch competente Richter in dieser Sache keiner Partey den Sieg zuerkennen können.

Die Vertheidiger der ersten Meinung führen an, daß man den Saamen sowohl in der Gebärmutter als in den Muttertrompeten gefunden habe, und berufen sich in Betreff des ersten auf Morgagni's, und in Ansehung des letzten auf Ruy sch's Autorität. Man glaubt, daß er durch die Muskelkraft dieser Theile,

nem-

nemlich durch eine peristaltische Bewegung derselben dahin gebracht werde, die in der Gebärmutter anfängt und an den Franzen der Muttertrompeten sich endigt. Man glaubt, daß auf diese Art der Saame der Oberfläche der Eyerstöcke mitgetheilt werde, und durch eine unmittelbare Berührung die Befruchtung bewerkstellige.

Ob ich gleich zeigen werde, daß diese Hypothese bloß scheinbar ist, so ist uns doch dies nicht gleich auf den ersten Blick einleuchtend. Denn keine Behauptung, besonders wenn sie nicht aus der Vernunft oder durch Versuche erwiesen werden kann, hat Widersprüche in sich, wenn sie Analogien für sich hat. Und dies ist hier der Fall: die Eyer der Frösche und Kröten werden nemlich nach Roessel, Schwammerdam und Spallanzani von dem Männchen geschwängert, wenn sie schon von dem Weibchen abgegangen sind. Eben dies geschieht bey den Wasser Eidexen. Hier berührt der Saame die Eyer unmittelbar.

Auf der andern Seite scheint die Analogie des vegetabilischen Reichs nicht für die Berührung des Saamens mit den Eyerstöcken zu seyn. Denn man wird schwerlich, wenn man auch mit Linné die Nothwendigkeit zweyer Geschlechter annimmt, strengen Naturforschern es beweisen können, daß das Pollen durchs Pistill geht, und durch eine unmittelbare Berührung den Keim zur Entwicklung reizt. Hier ist also keine Berührung des Saamens. Jeder Anhänger seiner Meinungen muß also solche Analogien für sich anführen, die seiner Hypothese günstig sind.

Doch

Doch kann man bei der letzten Analogie, wenigstens mit einigem Schein der Wahrheit, behaupten, daß sie ferner als die erste liege, und auf einer Voraussetzung der Nothwendigkeit zweyer Geschlechter bey den Pflanzen beruhe, die Einigen verdächtig und ungegründet vorkommt. Allein bevor wir einen Schluss aus der Analogie in Ansehung der Mittel ziehn, die die Natur zur Erreichung eines Zwecks anwendet, müssen wir die Instrumente zu solchen Wirkungen mit der größten Genauigkeit untersuchen. Sehn wir, daß die Natur bey verschiedenen Thieren verschiedene Instrumente zur Erreichung einerley Zwecks gebraucht, so halte ich dafür, daß der Schluss: die Mittel seyen wesentlich verschieden, am richtigsten sey. Je ähnlicher im Gegentheil sich die Organe oder Instrumente sind, um desto mehr werden die Mittel sich auch ähneln. Nach diesem Satz dürfen wir von Beobachtungen, die an Pflanzen, Fröschen, Kröten, Eidexen gemacht sind, keinen Schluss auf das menschliche Geschlecht machen. Die Vögel werden durch die Aufnahme des Saamens in ihrem Körper geschwängert, und ähneln hier in der menschlichen Empfängnis mehr als die vorigen; und doch sind sie in Ansehung der Art, wie sich die Frucht aus dem Ey entwickelt, so verschieden, daß ich auf ihre Analogie nichts bauen mochte. Doch muß ich noch einer besondern Thatfache von ihnen Erwähnung thun, die einigermaßen zu unserm Gegenstand gehört, nemlich die fortdauernde Wirkung, die eine Beywohnung bey ihnen hat. Beym Abt Spallanzani und anderswo habe ich gelesen, daß die

Eyer

Eyer einer Henne, die sie in zwanzig Tagen legt, sämmtlich durch eine Begattung befruchtet sind; und Herr Cline erzählt mir, daß diese Thatsache in Norfolk an den welschen Hühnern zuverlässig, und zwar auf eine längere Zeit, bestätigt sey. Dies macht allerdings einige Schwierigkeit bey der Erklärung der Schwängerung durch die Berührung des Saamens. Allein ich mag dieses Factum, wegen der großen Verschiedenheit zwischen eyerlegenden und lebendig gebährenden Thieren, nicht weiter verfolgen. In der That sollten die Naturforscher sich hiebey erinnern, daß die von Analogien hergenommenen Gründe, wenn sie nicht eine sehr nahe Beziehung haben, sich eher zur Erläuterung als zum Beweise schicken; und das solche Gründe, wenn sie gleich bey eingeschränkten Naturforschern Beyfall finden, doch von vorsichtigen Physiologen nicht anders als mit Mißtrauen angesehen werden dürfen.

Die Partey, welche den Fortgang des Saamens durch die Muttertrompeten läugnet, stellt einige Schwierigkeiten auf, die ihre Gegner übersehn haben. Sie sagt nemlich, man müsse den Beobachtungen des Morgagni und Ruysch keinen blinden Glauben beymessen; was sie in der Gebärmutter und den Muttertrompeten für Saamen angesehen hätten, sey nichts als ein Schleim dieser Theile gewesen. Sie sucht ferner die Beweiskraft dieser einzelnen Beobachtungen dadurch zu schwächen, daß sie ihnen eine zahllose Menge des Gegentheils entgegenstellt; denn bey den vielen Versuchen, die Harvey, de Graaf, Haller und Andere gemacht haben, fand man außerhalb der

Mutter-

Mutterscheide keinen Saamen; ausgenommen bey einem Versuch des Herrn von Haller mit einem Schaaf, bey welchem er fünf und vierzig Minuten nach der Begattung Saamen in der Gebärmutter fand. Allein diese isolirte Beobachtung kann im Gegensatz der vielen Erfahrungen vom Gegentheil auf eine unparteyische Entscheidung keinen Einfluß haben. Dennoch stützt sich Haller auf diese eine Thatfache, und behauptet, daß bey der Befruchtung der Saame in die Gebärmutter komme und darin bleibe, das Thier aber unbefruchtet bleibe, wenn er aus der Mutterscheide zurückfließe. Im letzten Fall, sagt er, sey der Saame nicht weiter als in die Mutterscheide gekommen, sonst würde er zurückgeblieben seyn, und glaubt, dieser Grund sey unumstößlich.

Indeß entging die Unzulänglichkeit dieses Beweises den Gegnern nicht, und die große Menge Erfahrungen vom Gegentheil stürzte diese Behauptung. Dadurch kamen die Anhänger derselben in die Enge, aus welcher sie sich auf folgende Art halfen. Sie behaupteten nemlich, daß zur Schwängerung nicht die Berührung eines tropfbaren Saamens, sondern nur ein subtiler Ausfluß desselben, den sie *aura seminalis* nannten, erforderlich sey, dessen Berührung die Eyerstöcke hinlänglich reizen könne.

Allein auch diese Meinung ist nicht ohne Anfechtung geblieben. Einige begreifen nemlich nicht, wie die Muttertrompeten zweyerley Bewegungen in entgegengesetzten Richtungen zu machen im Stande sind, nemlich die eine zur Hinführung des Saamens zu den Eyerstöcken, die andere nachher, um den Keim
der

der Frucht zur Gebärmutter zu bringen. Eine solche doppelte Action, meinen sie, sey der thierischen Oekonomie nicht angemessen. Doch haben sie keinen Grund für diese Meinung. Sie können mit gleichem Rechte die Möglichkeit der peristaltischen und anti-peristaltischen Bewegung der Gedärme und die entgegengesetzte Action des Schlundes bey den wiederkäuenden Thieren leugnen.

Es läßt sich denken, daß man dem Fortgange des Saamens durch die Muttertrompeten nicht ohne Grund solche Schwierigkeiten entgegenstellte, sondern sich dadurch den Weg zu einer andern Erklärung bahnte. Nämlich man kam nach einer natürlichen Folge der Gedanken darauf, daß zur Befruchtung blos die Gegenwart des Saamens in der Mutterscheide hinreichend sey.

Zur Unterstützung dieser Meinung führt man noch einige anatomische Beobachtungen an, bey welchen der Zugang des Saamens zur Gebärmutter unmöglich, und doch in einigen Fällen Befruchtung erfolgt sey. Ich würde zu weit ausschweifen, wenn ich diese Thatfachen im Detail anführte, zumal da ich nichts daraus folgern mag; auch würde dadurch das Problem nicht gelöst werden. Diese Beobachtungen sind bereits in dem Besitz der Physiologen, allein man erkennt sie nicht als gültige Beweise an. Die Gegner bezweifeln ihre Genauigkeit, oder ziehn andere Schlüsse daraus. Es würde also verlorne Mühe seyn, auf diesem Wege zu überzeugen. Daher bleibt uns nichts anders übrig, als daß wir mit Geduld Versuche machen, um dadurch neue Thatfachen zu sammeln, die uns in den

Stand

Stand setzten, diesen gordischen Knoten zu lösen. Diese Unternehmung führt natürlich auf zwey verschiedene Ansichten der Streitfrage, nemlich: Ist der Fortgang des Saamens durch die Muttertrompeten wesentlich zur Schwängerung? Wo nicht; auf welchem andern Wege geschieht es denn?

Wenn es wahr ist, daß der Saame durch die Muttertrompeten zu den Eyerstöcken gelangen muß, bevor eine Befruchtung stattfinden kann: muß dann nicht nothwendig, wenn die Trompeten verschlossen sind, das Thier nach einer Beywohnung unbefruchtet bleiben? Oder muß nicht die Verschließung der Trompete auf einer Seite, bey Thieren die mehrere Junge gebähren, die Empfängniß in den Eyerstöcken derselben Seite lindern?

Ich hatte schon einige entfernte Muthmaßungen, ehe ich diese Versuche machte, daß die Zerschneidung beider Trompeten mit der Extirpation beider Eyerstöcke einerley Wirkung haben würde; und dies wurde durch meine nachherigen Erfahrungen hinlänglich bestätigt. Allein diese Operation zerstört nicht allein das Vermögen zur Empfängniß, sondern benimmt auch dem Thiere alle Lust dazu.

V e r s u c h .

Ich verschaffte mir ein ausgewachsenes jungfräuliches Kaninchen, das Lust zur Beywohnung zu haben schien, machte unten auf jeder Seite einen Einschnitt gerade über die Muttertrompeten. Ich zog den mittlern Theil derselben mit meinem Finger und mit einer krum-

krummen Sonde hervor, und schnitt ohngefähr ein Achtel eines Zolls aus demselben heraus. Nachdem die beiden Enden wieder zurückgebracht waren, vereinigte ich die Wunde durch die blutige Nath. Die selbe Operation machte ich auf der andern Seite, und in wenigen Tagen waren die Wunden geheilt.

Sobald das Kaninchen geheilt zu seyn schien, liefs ich es zum Männchen; allein der Appetit zur Liebe schien ihm ganz vergangen zu seyn. Ich glaubte, es sey noch nicht wieder vollkommen gesund, fütterte es noch einen Monat lang recht gut, liefs es wieder zum Männchen; allein es sträubte sich wie zuvor. Ich vermuthete nun, daß der Geschlechtstrieb bey ihm unwiederruflich verloren war. Da es aber Winter war, so hob ich es bis zum Frühling auf. Allein auch jetzt liefs es sich auf keine Art beywohnen. Ich tödtete und untersuchte es. Die zerschnittenen Enden der Muttertrompeten waren an die Lendenmuskeln angewachsen und unvollkommen verschlossen, daß weder Luft noch Quecksilber durchdrang. Die Eyerstücke fand ich kleiner, als sie bey mannbaren Kaninchen zu seyn pflegen, ausgeartet und ihrer natürlichen Beschaffenheit beraubt. Dieser Umstand scheint mir von der Zerstörung der Harmonie in der Wirkung dieser Theile herzurühren, die im gefunden Zustande zu den Ablichten der Natur nothwendig ist. Von diesem Mangel der Harmonie rührte die Gleichgültigkeit gegen das andere Geschlecht, und die Abneigung gegen dasselbe her.

Noch

Noch muß ich bey diesem Versuch bemerken, daß ich einen Theil der Trompete, ob er gleich nicht groß war, ausgeschnitten hatte, um die Verwachsung derselben desto sicherer zu bewirken. Es ist nicht ganz gleichgültig, zu wissen, ob diese Abneigung von der Ausschneidung eines Stückes herührte, oder ob sie auch entstanden seyn würde, wenn die Trompete nur durchschnitten wäre. Eben so ist es nicht gleichgültig, zu wissen, ob eine bloße Theilung der Trompete hinreichend ist, sie gänzlich zu verschließen, weil dadurch den Theilen weniger Gewalt angethan, und in der Folge ihre Verbindung weniger gestört wird.

V e r s u c h.

An einem anderen vollkommen reifen Kaninchen wiederholte ich die Operation ganz auf die nemliche Art, nur daß ich bloß die Trompeten durchschnitt. Allein der Trieb zur Liebe fehlte ganz, wie bey dem vorigen Fall; es konnte nicht zur Begattung gebracht werden, wenn es gleich in einer Zeit von drey Monaten dazu von einem recht kräftigen Männchen gereizt wurde.

Bey der Zergliederung fand ich, daß die Muttertrompeten vollkommen, wie bey dem vorigen Versuch, verwachsen, auch die Eyerstöcke ausgeartet waren.

Bey diesen beiden Versuchen hatte man an keinem der Kaninchen Zeichen der Befruchtung wahrgenommen, ob man gleich vorher Merkmale der Brunst an ihnen gefunden hatte. Ich nahm daher jetzt eins, das schon Junge gehabt hatte.

V e r -

V e r s u c h.

An einem gefunden Kaninchen, das vor einiger Zeit von seinen ersten Jungen getrennt war, wiederholte ich meine Versuche. Ich nahm die Gelegenheit wahr, die Eyerstöcke zu befühlen und ihre Grösse mir zu merken, um nachher über ihre Veränderung desto besser urtheilen zu können. Auch dies Thier weigerte sich, wie in den beiden vorigen Fällen, das Männchen zuzulassen. Bey der Zergliederung sah man, daß die Eyerstöcke sehr verändert waren und in drey Monaten die Hälfte ihrer Grösse verloren hatten.

Ich fand wenig Aufmunterung, diese Versuche fortzusetzen, entschloß mich daher, sie zu verändern und die Wirkungen zu beobachten, die die Durchschneidung einer Trompete haben würde. Ich hatte gefunden, daß die Zerschneidung beider Trompeten die harmonische Wirkung des Generations-Systems gestört hatte, und glaubte daher, daß dieselbe bey der Zerschneidung einer derselben, wenigstens in einem gewissen Grade, fortdauern werde. Vorzüglich wünschte ich diese Beobachtung an einem jungfräulichen Kaninchen zu machen, um desto weniger Gefahr zu laufen, durch die Ueberbleibsel einer vorhergegangenen Empfängnis heterogen zu werden.

V e r s u c h.

Ich zerschnitt eine der Trompeten eines vollausgewachsenen jungfräulichen Kaninchens nahe an der Gebährmutter. Die Wunde heilte bald, und es war ganz hergestellt; allein es äufserte keine Neigung zur

Begattung. Ich schrieb dies zum Theil der Kälte der Jahrszeit zu, denn es war in der Mitte des Decembers 1794, ob ich gleich bey Tage seinen Aufenthaltsort heizen liefs. Ich behielt es bis zum ersten May, und setzte es in dieser Zeit oft zum Männchen. Aber es schlug dasselbe immer aus, einmal ausgenommen, im Februar; allein diese Begattung war ohne Wirkung.

Nach dem Tode fand ich, dafs die zerschnittene Trompete vollkommen verwachsen, und die andere gesund war. Allein beide Eyerstöcke waren zusammengechrümpft.

Dies Resultat des Versuchs war wider meine Erwartung; denn a priori liefs es sich nicht einsehn, dafs die Verstümmelung einer Seite die Harmonie des ganzen Zeugungssystems stören würde. Ich fürchtete, dafs dieser Erfolg allgemein seyn und meinen Untersuchungen ein unüberwindliches Hindernifs in den Weg stellen möchte. Doch liefs ich mich von einem misslungenen Versuch nicht abschrecken, sondern ich sah mich genöthigt, dieselben so oft zu wiederholen, bis ich mit Zuverlässigkeit bestimmen konnte, ob ein Thier unter diesen Umständen befruchtet werden könne, oder nicht.

V e r s u c h .

Der letzte Versuch wurde an zwey andern ausgewachsenen und gesunden Kaninchen wiederholt, und ihnen nachher in einem Zeitraum von drey Monaten zu verschiednen Zeiten ein Männchen angeboten. Sie weigerten sich durchgehends; doch zwey- bis drey-mal liefsen sie es in dieser Zeit zu, wurden aber nicht träch-

trächtig. Da die Zeichen der Abneigung immer merklicher wurden, öffnete ich sie, und bemerkte eben dieselben Veränderungen an ihren Eyerstöcken, wie bey den andern, nur in einem geringern Grade.

Der Kaninchenhändler sagte mir, daß solche, die schon Junge gehabt hätten, sich leichter belegen ließen; daher ich daran die Versuche zu wiederholen mich entschloß.

V e r f u c h.

Ich nahm ein Kaninchen, von dem man vor drey Wochen die Jungen, die zehn Wochen alt waren, genommen hatte, so daß, die Zeit des Trächtigseyns mit eingerechnet, vier Monate nach der letzten Empfangnis verfloßen waren. Es war zwar nicht wahrscheinlich, daß jetzt noch deutliche Spuren der vorigen Empfangnis an den Eyerstöcken sichtbar seyn sollten; doch war mir dieser Punkt wichtig. Ich untersuchte sie daher genau, fand aber keine deutliche Spuren der corpora lutea, die mit frischen Kennzeichen derselben hätten verwechselt werden können. Die Muttertrompete wurde auf der einen Seite durchschnitten. Allein zu meinem größten Verdr. ss war dies Kaninchen unfruchtbar, wie die vorigen, ob man ihm gleich drey Monate lang zu verschiednen Zeiten ein Männchen anbot. Die Geburtstheile zeigten nach dem Tode eben die Merkmale, wie bey den vorigen Fällen.

Hier und bey den vorigen Versuchen verglich ich den eingeschrumpften Zustand der Eyerstöcke mit ihrem gefunden und starken Volum vor der Operation.

Dies bestätigte die sympathetische Verbindung der verschiedenen Theile des Generationsystems unter einander, lehrt uns, daß zur Hervorbringung eines neuen Thiers die Mitwirkung verschiedener Theile nothwendig ist, und daß, wenn die Beyhülfe eines Theils fehlt, die andern, gleich als wenn sie nach Ueberlegung handelten, auch aufhören zu wirken. Allein noch war ich unbestimmt in Betreff des Zwecks meiner Versuche, und das öftere Mißlingen derselben floßte mir wenig Muth ein, sie fortzusetzen. Ich kam fast auf die Vermuthung, daß die Unfruchtbarkeit, als Folge der Zerschneidung einer Trompete, ein unwandelbares Gesetz in der Oekonomie dieser Theile sey. Allein durch den folgenden Versuch wurde ich auf andere Gedanken gebracht.

V e r f u c h.

Ein anderes Kaninchen, fast von derselben Beschaffenheit als das vorige, operirte ich eben so, fand auch die Eyerstöcke in den nemlichen Umständen. Hier war der Erfolg erwünscht; denn als ich es einen Monat nach der Operation zu einem Männchen liefs, bezeugte es keine Abneigung, und wurde trächtig. Zehn Tage nachher tödtete und öffnete ich es. Beide Eyerstöcke hatten ihr natürliches Volum und Spuren von Befruchtung; es waren nemlich corpora lutea da, mit allen den Merkmalen, die ich in dem ersten Theile dieser Abhandlung beschrieben habe. Die corpora lutea des Eyerstocks der verstümmelten Seite waren vollkommen

men denen der unverletzten Seite gleich, doch ohne Früchte; da hingegen auf der unverletzten Seite so viele Früchte, als corpora lutea, vorhanden waren.

Ich untersuchte nun sorgfältig, ob die Muttertrompete vollkommen verschlossen war. Sie war es, und weder Luft noch Quecksilber ging durch.

Hier giebt es Stoff zum Vernünfteln; an beiden Eyerstöcken fand man einerley Zeichen der Befruchtung, aber Früchte nur auf Einer Seite.

Wie ist dies Phänomen zu erklären? weder Saame noch Aura feminalis konnte hier zum Eyerstock gelangt seyn, und doch waren an demselben unverkennbare Merkmale der Befruchtung vorhanden. Sie muß also von etwas anderem als von einer unmittelbaren Berührung des Saamens abhängen.

Außerdem dringt sich nun hier noch ein anderer merkwürdiger Gegenstand zur Untersuchung auf. Warum fand man an der verstümmelten Seite blos corpora lutea und keine Früchte? Ist die Application des Saamens auf die Scheide und die Gebärmutter hinreichend, die Eyerstöcke in dem Grad zu reizen, daß sie zwar ihre ersten procreativen Operationen anfangen, aber sie nicht vollenden können? Wird dazu die fortwauernde Energie des Saamens und die unmittelbare Berührung desselben mit der Oberfläche der Eyerstöcke erfordert? Diese Fragen lassen sich nicht durch Reflexion, sondern durch Versuche entscheiden. Doch zuerst, glaubte ich, sey es nothwendig, die vorige That-
sache

sache durch neue Versuche zu bestätigen. Ich verschaffte mir daher, sobald als möglich, von einem Kaninchenhändler sechs Stück derselben, die brünstig waren,

V e r s u c h.

Im Verlauf eines Monats durchschnitt ich die Muttertrompeten auf einer Seite bey sechs Kaninchen. Die Jahreszeit war warm und der Begattung günstig. Sobald sie hergestellt waren, brachte ich sie zum Männchen, allein nur zwey unter ihnen wurden trächtig, und der Kaninchenhändler versicherte mir, daß eins derselben noch nie trächtig gewesen sey. Im Verhältniß mit den vorigen Versuchen mußte ich mit diesem Erfolg zufrieden seyn. Eins der geschwängerten hatte drey corpora lutea und drey Früchte auf der unverletzten, und zwey corpora lutea, aber keine Früchte, auf der verstümmelten Seite. Das andere jungfräuliche Kaninchen hatte zwey corpora lutea und zwey Früchte auf der vollkommenen, und ein corpus luteum, aber keine Frucht, auf der operirten Seite.

Da ich nun drey unwidersprechliche Beweise für diese interessante Thatsache habe, so glaube ich, daß jeder Einwurf von Zufälligkeit wegfällt, und daß man es als ein zuverlässiges Gesetz annehmen kann, daß die Eyerstöcke von dem Reiz der Schwangerschaft afficirt werden können, ohne Berührung eines tropfbaren Saamens, oder einer aura seminalis.

Sicher werden die Physiologen, die für die Meinung der unmittelbaren Berührung des Saamens eingenommen sind, meiner Behauptung ihren Beyfall nicht geben, ohne sie der strengsten Prüfung zu unterwerfen, und derselben alle mögliche Einwurfe entgegenzusetzen. In der That hat die Frage Grund, warum, wie Nuck es doch will, keine Früchte, weder in dem Eyerstock, noch in dem Theil der Trompete gefunden sind, der über dem zerschnittenen Ort liegt, wenn doch, wie ich behaupte, der Eyerstock geschwängert war. Auf der anderen Seite nützen vielleicht meine Gegner diese scheinbare Schwierigkeit für sich, und behaupten, daß, wenn die Trompete nicht bis nach der Begattung verschlossen gewesen wäre, der Saame den Eyerstock unmittelbar berührt und das Werk der Befruchtung vollendet haben würde. Um ihre Behauptung zu unterstützen, führen sie vielleicht das Resultat eines Versuchs an, den Nuck gemacht haben soll, welcher nemlich dadurch eine Empfängniß außer der Gebärmutter bewirkte, daß er bey einer Hündin drey Tage nach der Beywohnung die Muttertrompeten unterband.

Diese Einwürfe haben allerdings einigen Schein; allein es läßt sich nur durch Versuche ausmachen, ob sie auch Grund haben.

Auf den ersten Einwurf antwortete ich, daß meine und Nuck's Versuche auf eine verschiedene Art angestellt sind, und daher nicht einerley Resultate geben können, wenn ich ihm auch vollen Glauben in dem beymesse, was er daraus gefolgert hat. Indess that es
mir

mir doch leid, daß ich von einem berühmten Schriftsteller in der Bestimmung einer Thatfache abweiche, deren Ausmittelung beiden gleich nahe liegt. Allein obgleich der Achtung, die ich für den Namen dieses Mannes habe muß ich doch gestehn, daß es mir sehr problematisch scheint, ob dieser Versuch mehr wahr, oder mehr sinnreich sey. Durch Thatfachen hoffe ich zu zeigen, daß mein Verdacht auf Gründen beruhe. Wenigstens muß ich auf die allgemeinen Gründe des Einwurfs antworten, und durch Versuche zeigen, in wie fern er Aufmerksamkeit verdient.

Wenn nemlich dieser Einwurf Grund hat, so folgt es nothwendig, daß wir bey der Oeffnung eines Thiers, eine bestimmte Zeit nach der Begattung, einige Anstalten in den Franzen der Trompete, eine Annäherung derselben und nachmalige Umfassung der Eyerstöcke finden müssen, den Saamen dahin zu bringen. Diese Anstalten müssen nach der Theorie, eher als die gewöhnlichen Zeichen der Befruchtung, Statt haben, die bey den Kaninchen nach sechs Stunden schon sichtbar, und nach zwölf Stunden zuverlässig sind.

Ferner, wenn ich auch die Wahrscheinlichkeit zugebe, so bleibt mir noch die Frage übrig, was für eine Kraft den Saamen zu einem solchen entfernten Orte hinbringt. Entweder muß es durch die Kraft des Mannes, nemlich durch die *vis iaculationis*, oder durch die Muskularkraft der Trompeten, nach Art einer peristaltischen Bewegung, geschehen. In dem ersten Fall muß es unmittelbar während der Begattung geschehen; in dem letzten Falle hingegen
scheint

scheint eine kleine Zwischenzeit nothwendig zu seyn, in welcher die Trompeten von dem Reiz afficirt und zur peristaltischen Bewegung vorbereitet werden. Vielleicht erhält die Streitfrage durch die Aufopferung einiger Thiere zu verschiedenen Zeiten zwischen der Begattung und den ersten sichtbaren Kennzeichen der Befruchtung Licht. Bey diesen Versuchen muß man auf die Veränderungen sowohl in der Beschaffenheit, als in der Lage der Muttertrompeten Rücksicht nehmen. Das Resultat dieser Untersuchung erhellt aus dem folgenden Versuch.

V e r s u c h.

Ich liefs im warmen Sommer ein weibliches Kaninchen bespringen, untersuchte wenige Minuten nachher die Eyerstöcke und Muttertrompeten, und fand die Franzen derselben in ihrer natürlichen Lage.

Ich wiederholte diesen Versuch an zwey anderen, vollkommen mit dem nemlichen Erfolg.

Diese Thatfachen streiten wider die Möglichkeit der Zufuhr des Saamens durch die Ejaculationskraft des Mannes, und beweisen, so fern es durch drey Beyspiele geschehen kann, dafs, wenn die Kraft zur Fortbringung dem Weibe angehört, sie nicht in demselben Augenblick der Begattung wirksam ist.

Allein werden die Kräfte des Saamens wohl jemals durch die Thätigkeit der Trompeten den Eyerstöcken zugeführt?

Diese Frage verwickelte mich in weitläufigere Versuche, als ich anfangs glaubte, indem die Resultate einiger

einiger nicht genügend waren. Doch fand ich mich gedrungen, sie fortzusetzen, und diese Theile zu verschiedenen Zeiten zwischen der Begattung und der Zeit, wo sie ihre Wirkung äußert, zu untersuchen. Allein ich fand durch eine regelmäßige Reihe von Beobachtungen, die ich an verschiedenen Kaninchen, in jeder Stunde nach der Begattung, zwischen der ersten und neunten angestellt habe, daß die Franzen fast in ihrer natürlichen Lage geblieben waren. Die einzige Verschiedenheit, die ich in den letzten Stunden wahrnahm, bestand darin, daß die Gefäße derselben sich mehr gefüllt hatten, und dieselben gleichsam zu einer wichtigen Wirkung vorbereiteten. Nach der neunten Stunde stellte ich keine weitem Versuche an, weil um diese Zeit sich deutliche Merkmale der Befruchtung an den Eyerstöcken zeigten, wenn gleich noch keine Zeichen von Thätigkeit an den Trompeten, durch welche der Saame den Eyerstöcken hätte zugeführt werden können, sichtbar waren.

Obgleich diese Versuche, bey ihrer ersten Ansicht, meinen Wünschen entsprachen, und die Streitfrage genügend zu entscheiden schienen: so sank doch nachher meine Hoffnung wieder, und ich wurde überzeugt, daß meine Versuche blos zur Wahrscheinlichkeit leiteten, und meinen Gegnern Gelegenheit genug zum Scepticism übrig ließen. Man konnte nemlich sagen, daß vielleicht die Trompeten in den Zwischenzeiten der erwahnten Stunden sich den Eyerstöcken genähert hätten, nachher wieder in ihre natürliche Lage zurückgekehrt, und auf diese Art meine Versuche vereitelt

eitelt wären. Ich muß es aufrichtig gestehen, daß die letzten Versuche diesen Einwürfen nicht gehörig begegnen können.

Ich sann daher auf einen Plan zur Untersuchung, der dem Gegenstande mehr angemessen war, und auf Versuche, die bestimmter entschieden. Ich entschloß mich, eine der Trompeten zu verschiedenen Zeiten nach der Begattung zu verschließen, und eine hinlängliche Zeit nachher die Wirkung davon zu untersuchen. Ich hatte dabey die Absicht, eine hinlängliche Zeit verstreichen zu lassen, in welcher der Saame zu den Eyerstöcken gelangen, wenn dies nemlich geschehen sollte, und seine Wirkungen hervorbringen könnte, um sie entweder als Dunst oder als tropfbare Flüssigkeit zu reizen. Ferner wollte ich es ausmitteln, ob bey diesen Versuchen Früchte gebildet würden, da nach der Verschließung der Muttertrompeten vor der Begattung nichts weiter als corpora lutea sichtbar wurden. Im Fall dieß geschähe, so würde es ein hinlänglich wichtiger Grund für die Befruchtung durch unmittelbare Berührung des Saamens seyn. Wenn aber im Gegentheil nur corpora lutea sich zeigten, so würden dadurch die Gründe für die entgegengesetzte Meinung bekräftigt werden.

V e r f u c h .

Eine der Muttertrompeten eines Kaninchens wurde eine halbe Stunde nach der Begattung zerschnitten, und die Wunde wie zuvor geheilt. Ich ließ sie vierzehn Tage lang gehen, fand aber in keiner Seite eine Spur von Befruchtung.

Frey.

Freylich mag wohl die Befruchtung leicht durch Verfrümmelungen dieser Theile unterbrochen werden; indefs vermuthete ich doch, daß es in diesem Fall durch eine zu frühe Störung der Zeugungskraft bey dem Anfang ihrer Operationen geschehen seyn möchte. Ich entschloß mich daher, den nächsten Versuch einige Stunden später zu machen, um dies desto sicherer zu vermeiden.

V e r s u c h.

Ich wiederholte die Operation an zwey andern Kaninchen; bey dem einen vier, bey dem andern sechs Stunden nach der Beywohnung, wartete das Ende der zweyten Woche ab, und fand das letzte schwanger, das erste aber nicht. Bey dem geschwängerten waren vier corpora lutea auf der rechten Seite, und eben so viel Früchte in demselben Horn der Gebärmutter; allein an der linken und operirten Seite waren drey corpora lutea, aber keine Früchte. Die corpora lutea auf beyden Seiten wurden zerschnitten, und zeigten nicht die geringste Verschiedenheit.

Wenn die Berührung des Saamens mit den Eyerstöcken zur Befruchtung nothwendig ist, so war dazu in diesem Fall sechs Stunden lang Gelegenheit gewesen. Dennoch ist sie nicht im Stande gewesen, die Operationen der Zeugung weiter als bey denjenigen Versuchen zu bringen, wo die Trompete vor der Begattung zerschnitten wurde. Wir wollen jetzt einmal den Fall stellen, die Zwischenzeit sey verlängert, damit die vollständige Befruchtung durch die längere Reizung der

der Eyerstücke vermittelt des Saamens bewerkstelligt werden könne.

V e r f u c h.

Ich zer schnitt die linke Trompete zwölf Stunden nach der Begattung, untersuchte die Theile funfzehn Tage nachher, fand vier corpora lutea und eben so viel Früchte auf der rechten, und drey corpora lutea, aber keine Früchte, auf der linken Seite. In zwölf Stunden hatte also hier die supponirte Einwirkung des Saamens keine Fortschritte in den Operationen der Zeugungskraft an der verletzten Seite bewirkt.

V e r f u c h.

Dieselbe Operation wurde vier und zwanzig Stunden nach der Begattung wiederholt. Ich fand corpora lutea an beiden, aber Früchte nur an der unverletzten Seite.

Bey einem vorigen Versuch in dem ersten Abschnitt dieser Abhandlung habe ich bemerkt, daß die Bläschen acht und vierzig Stunden nach der Begattung sehr hervorstehend und dem Bersten nahe seyen. Um diese Zeit muß man es doch wohl zugeben, daß sie das volle Maafs des Reizes empfangen haben. Wenn man daher in diesem Moment eine der Trompeten durchschneidet, so muß das Resultat mehr entscheidend seyn.

V e r f u c h.

Die Operation wurde um die angezeigte Zeit gemacht, und nach vierzehn Tagen fand ich drey corpora

pora lutea und eben so viele Früchte an der unverletzten, aber zwey corpora lutea ohne Früchte an der operirten Seite.

Wie soll man diese Phänomene mit ihren Ursachen verbinden? Hat die Verstümmelung die Wirkung des Reizes aufgehoben, der die Befruchtung anlingt? Sind die Erscheinungen an den Eyerstöcken mehr als angefangne Rückfälle in ihr voriges Nichts? Allerdings scheint es so. Allerdings scheinen diese Phänomene deutlich eine sympathetische Verbindung des einen Theils des Zeugungssystems mit dem andern anzuzeigen. Und wenn ich mir den Ausspruch eines neuern berühmten Physiologen zueignen darf, so würde ich sagen, „dass die Eyerstöcke der verletzten Seite das Unvermögen der Trompete, ihren Inhalt zur Gebärmutter durchzulassen, fühlen, und daher ihre gewöhnlichen Wirkungen einstellen, weil sie wissen, dass sie unnütz sind.“ *)

Allein

*) Sympathie (Verbindung und Abhängigkeit) der Theile eines organischen Körpers ist Thatfache und unleugbar. Allein sollte in dem obigen Falle das Verbindungsmittel wohl Bewusstseyn, Vorstellung seyn? Sollte hier nicht ein anderes Gesetz der thierischen Oekonomie zum Grunde liegen, dass nämlich die Thätigkeit der Lebenskraft durch Anstrengung derselben in einem gewissen Theil (durch Verwundung desselben) von einem anderen abgeleitet wird? (Archiv, B. 1. Heft 1. S. 151.) Zambecari (Archiv, B. 1. Heft 1. S. 113.) schnitt bey Hühnern den Blinddarm weg. und bemerkte, dass die ersten drey Tage nach der Operation der Hirschen im Kropf ganz unverändert

Allein dies Raisonnement scheint sich nicht mit einer bekannten Thatfache, nemlich mit den Früchten aufser der Gebärmutter, zu reimen. Durch die Zergliederung sind wir jetzt völlig überführt, daß eine Frucht aufser der Gebärmutter, in den Eyerstöcken, dem Unterleibe, oder in den Trompeten, sich entwickeln und eine ansehnliche GröÙe erlangen kann.

Allerdings werde ich die Wahrheit dieser Thatfachen nicht leugnen, doch kann ich es auch nicht zugeben, daß sie die Folgerungen umflossen, die ich aus meinen Versuchen zu ziehen wünsche. Ich halte es für einen wesentlichen Unterschied, ob die Natur sich selbst von ihren gewöhnlichen Gesetzen losmacht, und ihren letzten Zweck durch unregelmäßige Mittel zu erreichen sucht, oder ob ihr, bey dem natürlichen Gange ihrer Operationen, Hindernisse vorkommen, die ein Naturforscher ihr deswegen in den Weg gelegt hat, um sie in ihren Absichten zu stören. In dem ersten Falle hat sie wahrscheinlich Hülfsmittel zur Hand, in dem letzten nicht.

Hier werden wir uns wieder an Nuck's Versuch erinnern, der auf eben die Art, aber mit einem ganz andern Erfolg, angestellt war. Vielleicht werden Einige, die die Autorität desselben schätzen, diesen Ver-

ändert blieb, und die Verdauung erst in dem Maße sich wieder einstellte, in welcher die Wunde heilte. Waren hier auch etwa Vorstellungen das Verbindungsmittel zwischen Magen und Blinddarm? Welchen vernünftigen Zweck konnten sie hier haben? R.

Verfuch den meinigen entgegen stellen, und es von mir fordern, über die Verschiedenheit Rechenenschaft zu geben. Allein dazu halte ich mich nicht verpflichtet. Denn man kehrt die Ordnung der Untersuchung um, und giebt Anlaß zu Muthmaßungen, wenn man die Gültigkeit der Versuche dem Vernünfteln aussetzt. Es ist für mich genug, Beweise für das beyzubringen, wovon ich ausgehe, und diese Beweise sind meine Operationen.

Diese Reflexionen haben mich bestimmt, meine Versuche fortzusetzen, und sie besonders auf dieses letzte Stück zu richten. Bey dem letzten Versuch waren die Bläschen auf dem Punkte, zu bersten, als die Trompete zerschnitten wurde. Der nächste Schritt der Untersuchung schien mir daher der seyn zu müssen, die Folgen zu beobachten, die alsdann entstehen würden, wenn die Trompete eine kurze Zeit nachher durchschnitten wird, nachdem der Keim der Frucht durch sie durchgegangen ist. Hören die Wirkungen der Zeugungskraft auf, wenn die Trompete, nach der Absetzung des Eyes in der Gebärmutter, durchschnitten wird?

V e r f u c h .

Ich wiederholte die Operation an zwey Kaninchen, von welchen das eine vor zwey Tagen und achtzehn Stunden, das andere vor zwey Tagen und zwölf Stunden besprungen war. Meine und de Graaf's Versuche haben mich nemlich gelehrt, daß die Bläschen ihren Inhalt schon früher als um diese Zeit ausgeleert haben. Die Oeffnung, welche ich um die
ge-

gewöhnliche Zeit anstellte, zeigte, daß die Thätigkeit dieser Theile nicht durch die Zerschneidung einer Trompete unterbrochen werde, wenn es nach der Zeit geschieht, daß die Keime der Frucht schon in die Gebärmutter gebracht sind. Denn es waren corpora lutea in beiden Eyerstöcken, und Früchte in beiden Hörnern der Gebärmutter.

Diese Versuche stossen, wie ich glaube, so weit Versuche es nemlich können, jeden Grund um, den man bis jetzt für die Hypothese angeführt hat, daß die Berührung des Saamens mit den Eyerstöcken, in tropfbarer Gestalt, oder als Dunst, ein wesentliches Stück der Befruchtung sey. Denn, wenn die Eyerstöcke nicht anders, als durch die Berührung des Saamens, erregt werden können, wie geht es denn zu, daß die Wirkungen dieser Erregung nicht mehr und nicht dentlicher bey den Versuchen sichtbar waren, wo acht und vierzig Stunden lang nichts dieselbe unterbrochen hatte, als bey denen, wo die Communication zwischen der Gebärmutter und den Eyerstöcken schon vor der Begattung abgeschnitten war? In dem einen Falle hätte man doch wohl die vollen Wirkungen der Befruchtung, und in dem andern keine Spur derselben erwarten dürfen? Allein statt dessen waren die Operationen der Zeugungskraft gleich weit gediehen, sowohl in dem Falle, wo der Weg für den Saamen offen, als wo er verschlossen war. Verschieben wir die Operation bis zu der Zeit, wo die Eyerstöcke ihr Werk vollendet haben, welches bey Kaninchen ohngefahr fünfzig Stunden nach der Be-

gattung geschehen ist; so wird der Zeugungsproceß nicht gestört, und die Entwicklung der Früchte geht wie gewöhnlich von Statten, weil nun die verschiedenen Theile des Generationsystems in der Lage sind, daß jeder für sich sein eigenthümliches Geschäft vollbringen kann.

1) Der Saame reizt die Mutterscheide, den Gebärmuttermund, die Höhle derselben, oder alle diese Theile zu gleicher Zeit.

2) Der Eindruck dieses Reizes wird den Eyerstöcken durch die Mitleidenschaft der Organe mitgetheilt.

3) Eins oder mehrere der Bläschen im Eyerstock vergrößern sich, drängen sich hervor, bersten, und entledigen sich ihres Inhalts.

3) Während daß dieser Proceß in den Eyerstöcken vor sich geht, bereitet sich die Trompete dazu vor, den Eyerstock zu umfassen, und von demselben die Keime der Frucht aufzunehmen.

5) Diese Vorbereitung besteht zum Theil in einer stärkeren Turgescenz ihrer Gefäße, und einer dadurch bewirkten Erweiterung ihrer franzigen Extremität. Nach dieser Vorbereitung nähert sie sich dem Eyerstocke.

6) Nachdem die Trompete ihr Geschäft durch eine Art von wurmförmiger Bewegung, die von den Franzen anfängt und in der Gebärmutter sich endigt, vollendet hat, kehrt sie allmählig zu ihrer vorigen Lage und Beschaffenheit zurück.

7) Während daß diese verschiedenen Operationen in den Anhängen der Gebärmutter vor sich gehn, ereignen sich nicht weniger wichtige Veränderungen für die Absicht der Natur in der Gebärmutter selbst. Die Tunica decidua wird schnell gebildet, um so lange eine Verbindung zwischen dem zarten Ey und der innern Fläche der Gebärmutter zu bewirken, bis durch die After die eigenthümliche Vereinigung zu Stande gebracht ist.

8) Um den zu frühen Abgang des Eyes noch sicherer zu verhüten, sondert sich in dem Gebärmuttermund und Hals, durch eine eigne Einrichtung, die jetzt wirksam wird, eine schleimartige Materie ab, wodurch der ganze Kanal des Mutterhalles ausgefüllt, und die Gemeinschaft zwischen der Höhle der Gebärmutter und der Mutterscheide versperrt wird.

9) Damit endigt sich die Vorforge der Natur für die Erhaltung des neuen Thiers noch nicht. Denn zu der nemlichen Zeit, wo sie sich mit der Bildung und Vervollkommnung ihres Werks in dem System der Gebärmutter beschäftigt, trifft sie schon Anstalten zur Ernährung desselben nach der Geburt, indem sie nemlich die Absonderung der Milch in den Brüsten vorbereitet.

Ueberschaun wir diese progressiven Wirkungen, und verfolgen den Gang der Natur durch die verschiedenen Perioden ihrer Operationen, so glaube ich, daß wir Recht haben, zu behaupten, daß es Wirkungen eines in der thierischen Oekonomie vorhandenen Gesetzes sind, welches

wir Sympathie oder Mitleidenschaft der Theile nennen.

Dafs der Saame zuerst die Scheide, den Gebärmuttermund, die Höhle derselben, oder alle diese Theile zugleich reize.

Dafs durch Sympathie die Bläschen der Eyerstöcke sich vergrößern, vordringen und bersten.

Dafs durch Sympathie die Trompeten sich zu den Eyerstöcken neigen, sie umfassen, und die Keime der Frucht in die Gebärmutter führen.

Dafs durch Sympathie die Gebärmutter die nöthigen Anstalten zur Bildung und zum Wachsthum der Frucht trifft.

Und dafs durch Sympathie die Brüste Milch abzufondern anfangen, um die Frucht nach der Geburt zu nähren.

Nachdem ich nun mit gehöriger Ordnung, wie ich hoffe, diese verwickelte Quästion abgehandelt habe, so komme ich jetzt auf den letzten Theil meiner Abhandlung, nemlich zur Betrachtung des Zustandes oder der Gestalt der Substanz, die als Folge der Befruchtung von den Eyerstöcken ausgeht.

*Dritter Abschnitt.

Was für eine Gestalt hat die Substanz, die als Folge der Befruchtung von den Eyerstöcken ausgeht?

Vorzüglich haben die Physiologen die Existenz des neugeborenen Thiers in den Eyerstöcken nachgesucht, wenn ihre Neugierde sie antrieb, die Gestalt des-

desselben zu entdecken, die es in diesen Körpern hat, besonders um die Zeit, wo es im Begriff steht, aus denselben herauszugehn. Die analogen Phänomene mit denen der eyerlegenden Thiere, und die Structur der Eyerstöcke, wie sie de Graaf beschrieben hat, unterstützten die Meinung, daß in den Eyerstöcken der lebendig gebährenden Thiere Eyer enthalten wären. Davon bekamen diese Körper nicht ohne Grund ihren Namen Eyerstöcke. Allein obgleich viele Physiologen dieser Meinung zugethan sind, so sind sie doch über die Beschaffenheit der Eyer in den Eyerstöcken nicht einerley Meinung. Einige glauben, daß die von de Graaf beschriebenen Bläschen die wahren Eyer seyen, und durch die Befruchtung aus ihnen herausgetrieben werden; andere haben mit mehr Wahrscheinlichkeit diese Bläschen nur als Anstalten betrachtet, welche die Natur zur Bildung des Eyes vermittelt eines eigenthümlichen Reitzes anwendet. Sie glauben, daß zwar immer eine schleimige Flüssigkeit in diesen Bläschen enthalten sey, die aber erst durch den Reitz der Befruchtung in ein kleines Bläschen oder in ein Ey verwandelt werde, das sich in der größern (ursprünglichen) Blase befinde, und daß die letzte sich hierauf verdicke, eine gelbe Farbe bekomme, und corpus luteum genannt werde. Aus diesem Körper werde das innere Bläschen, oder das Ey, hervorgestossen.

Andere verwerfen beide Meinungen, und behaupten, daß die Substanz, welche von dem corpus luteum ausgestossen wird, die Gestalt einer Blase nicht habe. Der Name eines Eyes sey also nicht in

Be-

Betreff der Aehnlichkeit der Form, sondern nur in Ansehung des Zwecks passlich, in sofern nemlich in dieser Substanz die Keime des künftigen Thieres wie in einem Ey enthalten seyen.

De Graaf behauptet, daß die Uranfänge der Frucht, selbst in den Eyerstöcken, eine blasenartige Gestalt haben. Nachdem er die Vergrößerung der ursprünglichen Bläschen beschrieben hat, sagt er: „Außerdem werden sie einige Tage nach der Begattung von einer dünneren Substanz eingefasst, enthalten inwendig eine von der Haut eingeschlossene durchsichtige Feuchtigkeit, die zugleich mit der Haut ausgetrieben wird, und eine kleine Höhle in ihnen zurückläßt.“ Er ist also vollkommen der Meinung, daß, sobald das Product der Befruchtung erkennbar ist, es eine blasenförmige Gestalt habe. Und dies, glaubt er, sey der Fall am Ende des dritten Tages, obgleich die Substanz schon einige Stunden vor dieser Zeit aus den Eyerstöcken herausgeht. Indessen scheint er diese Meinung nicht sowohl zu beweisen, als sie vielmehr bloß anzunehmen. Denn er fand zwey und funfzig Stunden nach der Begattung die Bläschen des Eyerstocks ausgeleert, ob er gleich weder in den Trompeten noch in der Gebärmutter neue Bläschen finden konnte. Aber nach zwey und siebzig Stunden waren dieselben so deutlich, daß er ohne Mühe die beiden Häute, nemlich das Chorion und Amnion, wodurch sie gebildet waren, entdecken konnte. Sie mußten also nicht mehr sehr klein seyn. Hieraus folgt, daß, wenn man bey der Wiederholung dieses Versuchs am dritten Tage kein Bläschen finden sollte, dies

dies nicht von ihrer Kleinheit herrühren kann. Wer sie deswegen sucht, darf nicht nach mikroskopischen Objecten suchen.

Valisneri suchte diese Eyer mit großem Fleiß; allein er fand sie nicht, wenn gleich seine Versuche zweckmäſsig angeſtellt waren.

Daher behauptet Haller, nach einer regelmäßigen Reihe von Versuchen, die er an einem Schaaf, das fünf Monat trüchtig geht, angeſtellt hat, daß einige Tage zwischen dem Fortgang der Subſtanz aus den Eyerlöchern und der Erſcheinung eines begrenzten Körpers in der Gebärmutter, den man erst ein Ey nennen könne, verstreichen. Er ſagt, dies er-eigne ſich nicht vor dem ſiebzehnten Tage nach der Begattung. In der frühern Zeit fände man bloß unregelmäßige Maſſen von Schleim. Die um die angezeigte Zeit vorhandne begrenzte Geſtalt ſchien ihm von der Bildung der Häute der Frucht abzuhängen, die nun die ſchleimartige Subſtanz einſchloſſen. Diese ſcheinbar homogene Maſſe erleide am neunzehnten Tage eine Veränderung ihrer Natur; es entſtehe in ihr ein dunkler Punkt, welcher durch fortgeſetzte Beobachtungen ſich als das erste Merkmal der Entwicklung der Frucht beſtätige. An dieſem dunklen Punkte eines thieriſchen Weſens bemerkt man eine Reihe regelmäßiger Veränderungen, wodurch aus einer unorganiſchen ſchleimartigen Subſtanz die ſchönſte und zuſammengeſetzteſte Maſchine in der Natur gebildet wird. Allein es gehört nicht zu meinem Plan, dieſe progressive Ausbildung zu beſchreiben.

Haller

Haller und de Graaf sind also blos über die Form der Substanz, die von den Eyerstöcken ausgeht, ob sie um diese Zeit blasenförmig sey oder nicht, verschiedner Meinung; in Betreff des ferneren Vorgangs treffen sie nahe zusammen. Diese Aufgabe kann aber nicht durch Raïonnement, sondern blos durch Versuche entschieden werden.

Meine Versuche stimmen nicht für de Graaf's Meinung. Denn ich habe bey Kaninchen nie vor dem sechsten Tage einen begrenzten und regelmässigen Körper in der Gebärmutter gefunden; und eben um diese Zeit war die Substanz mit einer solchen zarten Haut umgeben, daß sie kaum Festigkeit genug hatte, diese Gestalt der Substanz zu unterhalten. Vor dem sechsten Tage habe ich nichts anders als eine unregelmässige und schleimartige Materie in der Gebärmutter gefunden. Nach dieser Zeit hatte die Substanz Festigkeit genug, daß man sie in Brandwein aufbewahren konnte, wie ich denn davon ein Exemplar in meiner Sammlung habe.

Diese Erhaltung der Form hängt aber nicht sowohl von Verschiedenheit der Consistenz, als vielmehr von der Bildung der Membranen ab, durch welche die Substanz eingeschlossen wird. In dem ferneren Verlauf der Ausbildung sind dies die Membranen, die unter dem Namen Chorion und Amnion bekannt sind. Um diese Zeit, wo das Product der Befruchtung eine bestimmte Gestalt hat, kann man es wohl erst mit Recht ein Ey nennen; vorher sind die verschiednen Theile desselben nicht sichtbar; am zehnten
Tage

Tage sieht man bey Kaninchen einen dunkeln Punkt in diesem Ey, der täglich gröfser wird, und allmählig die Bildung der Frucht anzeigt.

Es verdient noch bemerkt zu werden, daß bey Kaninchen, die dreißig Tage trächtig sind, ein Dritttheil der Zeit dazu erfordert werde, den dunkeln Punkt sichtbar zu machen, und die übrigen zwey Dritttheile hinreichen, die vollkommene Ausbildung der Frucht zu bewirken. Es scheint, als wenn dazu eine mehrere Anstrengung der bildenden Kraft erfordert werde, den Theil hervorzubringen, den wir figürlich den Kern der Frucht nennen können, als zur vollkommenen Ausbildung derselben. Doch dies gilt nur von Kaninchen; denn bey Menschen lehren uns Abortus von drei Monaten, daß die Entwicklung der Frucht schon einige Zeit vorher geschehen sey. Eine so große Verschiedenheit macht uns allerdings mißtrauisch gegen Folgerungen, die sich blos auf Analogien stützen. Die fernere Ausbildung der Frucht übergehe ich, weil sie nicht zum Zweck meiner Abhandlung gehört.

V e r f u c h e ,
bey welchen
die Eyer der Kaninchen

am dritten Tage nach der Begattung in den
Muttertrompeten, und am vierten in der Gebähr-
mutter gefunden werden; nebst der
ersten Gestalt der Frucht

v o n
W. Cruikshank. *)

Die Alten glaubten, daß die Weiber Hoden, wie die Männer, und ihren eignen Saamen hätten; daß bey der Begattung eine Mixtur des männlichen und weiblichen Saamens in der Gebährmutter, dadurch eine Art von Gährung beider Flüssigkeiten, und auf diese Weise eine Frucht zu Stande käme. **Leuwenhoeck** behauptete, die Frucht stamme vom Manne; er sah, glaubte wenigstens, Thiere in dem männlichen Saamen zu sehen, die dem Thiere ähnelten, dem sie angehörten. Allein **Spallanzani** hat bemerkt, daß sowohl der Saame der männlichen Thiere, der keine Saamenthierchen hat, als der andere, fruchtbar sey. Hieraus folgert er, daß die Saamenthiere nicht die Früchte sind. **Steno** fand in den Eyerstöcken der Weibchen runde Bläschen, die den Eyern der Vögel ähnlich seyn sollten, nannte diese Körper deswegen
Eyer.

*) Philosophical Transactions of the royal Society of London for the Year 1797. Part. I. Lond. 1798. p. 197.

Eyerstöcke, und behauptete, daß ihre Structur den Eyerstöcken der Vögel gleich sey. Darauf lehrte Harvey, daß Alles, was lebe, selbst der Mensch, aus einem Ey entstehe.

De Graaf hat die Eyer in den Eyerstöcken der Kaninchen genau beschrieben, daher Haller sie ova Graafiana nennt. Allein in den Eyerstöcken vierfüßiger Thiere findet man auch Hydatiden, und es wird schwer, diese von den Eyern zu unterscheiden. Ich unterscheide sie folgendermaassen: die Eyer liegen in Kapseln, die sehr viele Arterien und Venen haben, welche rothes Blut führen. Die Hydatiden haben keine Gefäße, wenigstens solche nicht, die rothes Blut haben. Die Kapsel (Calyx) und das Ey werden nach der Begattung, selbst vor derselben, bey dem Zustand der vierfüßigen Thiere, den wir ihre Brunst nennen, schwarz wie Tinte, von dem grösseren Zuflusse des Bluts, und die Eyer sehn wie schwarze Flecke aus. Sie drängen sich näher zur Oberfläche des Eyerstocks hin, und drängen sich zuletzt so stark vor, wie die Warzen an einer Weiberbrust. Einige Stunden nach der Befruchtung springt der Kelch nebst den Bedeckungen des Eyerstocks, und das Ey geht heraus. Es kann nun in die gemeinschaftliche Höhle des Unterleibes fallen, und eine Befruchtung aufser der Gebärmutter veranlassen. Allein in der Regel fällt es in den Mund der Muttertrompete, die mit ihren Franzen, wie mit Fingern, den Eyerstock, gerade an dem Ort, wo das Ey sich losmacht, umfaßt. Die Gestalt des Eyes, zur Zeit, wo es sich aus seinem Kelch losreißt, und in die Trompete heruntersteigt, war unbekannt.

De Graaf entdeckte sie 1672 in den Muttertrompeten der Kaninchen, und sagt: „*minutissima ova invenimus, quae, licet perexigua, gemina tamen tunica amiciuntur;*“ und setzt noch hinzu: *haec quamvis incredibilia, nobis demonstratu facillima sunt.*“

De Graaf hatte das Schicksal der Cassandra: man glaubte ihm nicht, wenn er die Wahrheit sagte, D. Hunter hatte seine Zweifel; und Haller, für dessen Autorität ich sonst die größte Achtung habe, traute de Graaf nicht; „*vix liceat admittere*“ sind seine Worte; und gleich darauf: „*denique, quod caput rei est, neque Hartmannus cum experimenta Graafiana iteravit; neque Valisnerus tot et tam variis in bestiis; neque ego in paene centum experimentis, neque nuperiorum anatomicorum quispiam, vesiculam, quales sunt in ovariis, post conceptionem, aut in tubo vidimus aut in utero.*“

Im Anfang des Sommers 1778 sprach ich über diesen Gegenstand mit dem D. Hunter, und sagte ihm, daß ich diese Versuche wohl wiederholen möchte. Er billigte dies, erbot sich, die Kosten derselben zu tragen, schickte mich nach Chelsea zu einem Mann, der eine Kaninchenzucht hatte, und sagte demselben, daß er mir so viele Kaninchen ablassen sollte, als ich verlangte. Ich machte die Versuche, und will jetzt die Copie meines Tagebuchs darüber vorlegen.

Erster Versuch.

Am 30sten May 1778 nahm ich ein weibliches Kaninchen, das, wie die Personen sagen, die sie ziehn,
brün-

brünfrig war. Sie erkennen die Brunst daran, daß sie den Schwanz des Thiers aufheben und einen Theil seiner Mutterscheide umkehren. Die Mündung derselben ist alsdann nemlich so schwarz wie Tinte, von der großen Anhäufung des Bluts in diesen Theilen. Ich stiefs ein zweyschneidiges Messer zwischen dem ersten und zweyten Wirbelhein ins Rückenmark, und das Thier starb den Augenblick. Diese Todesart wählte ich deswegen, weil dadurch die Beschaffenheit der innern Theile, in Betreff des Zustandes der Gefäße, am wenigsten verändert wird. Bey der Untersuchung einige Zeit nachher, fand ich die innern Geburtstheile wie die äußern, nemlich schwarz wie Tinte. An den Eyerstöcken sah man unmittelbar unter ihrer Oberfläche viele schwarze, runde und blutige Flecke, etwas kleiner als Senfkörner. Diese schwarzen Flecke waren die Kelche, in welchen die Eyer sich erzeugen. Sie waren sehr gefälsreich, die Eyer selbst durchsichtig, und hatten keine sichtbaren Gefäße mit rothem Blut. Diese Kelche erweitern sich bey der Austreibung der Eyer, werden gelb, treten stark über die Fläche der Eyerstöcke hervor, und bilden die Corpora lutea. Letztere sind ein zuverlässiges Merkmal der Befruchtung bey allen vierfüßigen Thieren, selbst bey den Menschen, es mag nun eine Frucht sichtbar seyn oder nicht. Der Nutzen derselben ist noch nicht bestimmt; allein die Oeffnung in ihnen, durch welche das Ey heraus und in die Trompete eingegangen ist, sieht man oft sehr deutlich. Sie hat nicht selten eingekerbte Ränder, wie es bey zerrissenen Theilen gewöhnlich ist. Die Mutter-

trom.

trompeten waren dunkel von Farbe, gewunden wie ein kriechender Wurm; ihre Franzen waren schwarz, umfaßten, wie man mit den Fingern einen Gegenstand umfaßt, die Eyerstöcke so fest, daß dazu einige Gewalt und eine geringe Zerreißung erfordert wurde, um sie los zu machen.

Zweiter Versuch.

Ich öffnete ein weibliches Kaninchen zwey Stunden nach der Begattung. Die schwarzen blutigen Flecke standen stärker über die Oberfläche der Eyerstöcke hervor. Einige der aufgeborstenen Oeffnungen waren gerade sichtbar. Doch an vielen schwarzen Flecken war keine Spur einer Oeffnung zu erkennen; daher glaube ich, daß sie schnell zuheilen. Ich injicirte das arterielle System dieses Thiers, da es noch warm war, mit rother Masse. Dadurch wurde jeder Gegenstand, den ich vorher gesehen hatte, noch deutlicher. Ich fand nun, daß die schwarzen Flecke, von denen ich es vorher vermuthet hatte, daß sie eine Sammlung von Blutgefäßen waren, wirklich daraus beständen.

Dritter Versuch.

Ich öffnete ein anderes Kaninchen am dritten Tage nach der Begattung. Es war außer Zweifel, daß es befruchtet war. Denn ich habe es noch nie gesehen, daß die Befruchtung fehlgeschlagen wäre, wenn das Weibchen brünstig und das Männchen nicht vorher erschöpft ist. Dabey bestätigten die corpora lutea der Eyerstöcke dasselbe. Die Erscheinungen waren dieselben, wie beym vorigen Versuch, nur fand ich
grö-

größere corpora lutea. Allein wie ich die Trompeten im Sonnenschein untersuchte, konnte ich keine Eyer, weder in denselben, noch in den Hörnern der Gebärmutter, finden.

Vierter Versuch.

Ein anderes Kaninchen öffnete ich fünf Tage nach der Begattung. Die Phänomene waren fast dieselben, wie bey dem vorigen Falle. Bloss die corpora lutea waren größer. Doch konnte ich nirgends eine Spur eines Eyes finden. Ich war im Begriff mit Haller auszurufen: „vix liceat admittere.“

Fünfter Versuch.

Ich öffnete ein anderes Kaninchen acht Tage nach der Begattung. Nun fand man Eyer in der Gebärmutter; sie schimmerten durch die Substanz derselben in der Größe einer Gartenerbse durch. Wenn ich nach der Oeffnung der Gebärmutter die Eyer durchschnitt, so floss eine verhältnißmäßige Quantität liquor Amnii aus. Doch durch ihre Befestigung an der innern Fläche der Gebärmutter blieben sie ausgedehnt und fielen nicht im mindesten zusammen. Eine Frucht war nicht sichtbar. Allein ich hatte oft, bey meinen Versuchen mit bebrüteten Eyern, das Küchlein dadurch sichtbar gemacht, daß ich auf den schwarzen Fleck, wo dasselbe seyn mußte, einen Tropfen destillirten Weineßig fallen ließ. Ich that dies, schnitt die Spitzen der Zellchen weg, ließ einen Tropfen Weineßig hineinfallen, und den Augenblick war die Frucht sichtbar.

Sech-

Sechster Versuch.

Ein anderes öffnete ich am neunten Tage. Die Frucht lag im Amnion, das in einer andern Flüssigkeit zwischen ihm und dem Chorion schwamm. Diese Flüssigkeit gerann von starkem Brandwein. Einige corpora lutea waren hohl, andere nicht; keine Spur einer Oeffnung war da. Die corpora lutea waren verhältnißmäfsig mit der Zunahme der Frucht gröfser, blaßroth und sehr gefälsreich.

Siebenter Versuch.

Ein anderes öffnete ich am eilften Tage. Die Eyer und die Frucht waren wenig gröfser als zuvor. Ich fand nur zwey Eyer, aber mehrere corpora lutea. Einige durchsichtige Bläschen schienen an der äußern Seite der Trompeten zu hängen. Waren dies etwa Eyer, die des Weges verfehlt hatten? Sie hatten Gefäße. Das Herz der Frucht war voll von Blut, die Nabelgefäße deutlich, aber noch in keinen Strang vereinigt, wider de Graaf.

Achter Versuch.

Ein anderes öffnete ich am siebzehnten Tage: sieben corpora lutea in dem einen, und eins in dem andern Eyerstock; nur zwey Eyer in der Gebährmutter, in jedem Horn eins; das in dem Horn des Eyerstocks mit einem corpus luteum war verdorben, keine Frucht war sichtbar, selbst nicht durch Weinessig; das andere war nach Verhältniß der Zeit groß. Der Nabelstrang war jetzt erst deutlich, und das Ende def-

desselben von der untern Fläche der Gebärmutter abgetrennt. Am Kopf fand ich etwas Unerklärliches: Er war zur Seite nahe am Munde gespalten, mit einer Vertiefung an jedem Ende; die Gedärme, wenigstens der Masidarm, waren deutlich, so auch die hintern Extremitäten.

Neunter Versuch.

Ich öffnete ein Kaoninchen volle sechs Tage nach der Begattung, fand die Eyer locker und ohne Verbindung in der Gebärmutter, wie es de Graaf beschrieben: sie hatten die Grösse der corpora lutea; sechs waren in dem einen, und vier in dem andern Horn; die Eyer waren durchsichtig und von verschiedener Grösse; sie waren doppelt, und jedes enthielt inwendig noch eine Blase; die meisten derselben hatten einen Fleck an der Seite, den ich für den Ort hielt, wo sie sich an die Gebärmutter befestigen wollten. Das innere Bläschen war dem äußern nicht überall proportionell, in einigen gröfser, in andern kleiner; ich glaubte auch etwas von der Frucht zu sehn. Eine polypöse Enterefeenz der Gebärmutter, nahe an der Oeffnung der Muttertrompete, hatte vier Eyer an diesem Ort zurückgehalten; die andern lagen in der Gebärmutter; gerade wo eins der Bläschen Pofst gefafst hatte, fing ein weißer, mit Gefäßen versehener Gürtel an, sich zu bilden, in dessen Mitte eine Höhle war, worin das Bläschen lag. Die innere Haut hielt ich für das Amnion, die äufsere für das Chorion.

Zehnter Versuch.

Ich öffnete ein anderes am siebenten Tage: die Eyerstöcke waren eingeschrumpft; etwas Aehnliches wie drey corpora lutea fand man, aber nicht deutlich; in dem linken Horn der Gebärmutter waren zwey Polypen oder feste Excreescenzen, aber keine Eyer.

Eilfter Versuch.

Einen Tag nach der Begattung machte ich eine kleine Oeffnung in der linken Seite des Unterleibes, gerade über die Muttertrompete, und unterband sie nahe an der Gebärmutter, in der Absicht, den Gang für die Eyer zu unterbrechen. Das Resultat folgt unten.

Zwölfter Versuch.

Ein anderes öffnete ich am siebenten Tage nach der Begattung: die Eyer waren sämmtlich an der Gebärmutter befestigt, und erregten eine deutliche Geschwulst in Gestalt von Gürteln an verschiedenen Theilen derselben; das Amnion schien dem Chorion bey einigen näher, bey andern ferner zu seyn. Die Feuchtigkeit zwischen dem Amnion und Chorion war theils gallertartig, theils nicht; von einer Frucht erkannte ich nichts.

Dreyzehnter Versuch.

Acht Tage nach der Begattung öffnete ich ein Weibchen; fand zehn bis eilf Eyer; die Früchte fast deutlich in allen, doch nicht ohne Anwendung des Essigs für einige Minuten, und nachher durch den Ge-

Gebrauch eines starken Brandweins. In einigen fand ich das Gehirn, Rückenmark und die Wirbelbeine, die zwey Säulen in einiger Entfernung bildete; hinterwärts näherten sie sich allmählig wieder; denn bey einem der Kaninchen konnte man es blos noch vorwärts sehen.

Vierzehnter Versuch.

Ich öffnete ein Kaninchen am ein und zwanzigsten Tage nach der Begattung: bey einem der Früchte kamen fünf Gefäße, aufser dem Urachus, aus dem Nabel hervor. Die Art. omphalo meseraica war sehr deutlich, und theilte sich im Gekröse in zwey Aeste; den Urachus, die Alantois und die Membran, zu welcher die Art. omphalo-meseraica geht, konnte man nicht hinlänglich deutlich sehn.

Fünfzehnter Versuch.

Ein anderes öffnete ich am fünften Tage nach der Begattung; fand die Eyer, sechs an der Zahl, locker in der Gebärmutter; die innere Haut derselben war kleiner; in den Trompeten waren keine Früchte.

Sechzehnter Versuch.

Ich öffnete vierzehn Tage nach der Operation das Kaninchen, bey dem ich oben die linke Trompete unterbunden hatte. Die Gebärmutter der rechten Seite war so groß, wie sie am sechsten Tage zu seyn pflegt; sie und der Eyerstock war dann wieder rückwärts gegangen, ohne Frucht, obgleich die placenta sichtbar war; an der linken Seite war kein Zeichen

von Befruchtung in der Gebärmutter; keine placenta; die Muttertrompete war sehr weit und zart; der Eyerstock zweymal so groß als auf der andern Seite, roth und mit gerinnbarer Lymphe bedeckt; in der Trompete sah man eine Hydatide, die eine helle Flüssigkeit enthielt, aber keine Frucht. Ich vermute, daß ich durch die Unterbindung der Trompete den Ausgang der Eyer aus dem Eyerstock auf dieser Seite gehindert habe, und daß, nachdem sie im Eyerstock vergrößert sind, der Proceß unterbrochen ist; daß der Proceß auf der andern Seite einige Tage länger gedauert und alsdann auch gestopft ist. Die Gebärmutter und der Grimmdarm der linken Seite waren entzündet, viele gerinnbare Lymphe daselbst ausgeschwitzt, Wasser im Unterleibe, und überall Spuren von Peritonitis. Diese Operation schien dem Thiere keine besondern Schmerzen gemacht zu haben, denn es aß und war munter, bis zu der Zeit, da es getödtet wurde.

Siebzehnter Versuch:

Drey Tage nach der Begattung öffnete ich ein anderes Weibchen; die hervorstehenden Theile der corpora lutea waren sehr durchsichtig, ehe man die Gebärmutter anrührte; allein in dem Augenblick, wo die Arter. spermatica und hypogastrica durchschnitten wurde, um die Gebärmutter herauszunehmen, wurden sie, wie von einem electrischen Schlag, sämmtlich undurchsichtig. Der vorliegende Theil, glaube ich, ist das Ey, das an der Spitze des corpus luteum steht; es ist sehr gefäßreich, besonders an seiner Basis: allein

sobald es reif oder zur Expulsion fertig ist, führt es kein rothes Blut; zwey bis drey Tage lang wächst es durch sich selbst in der Gebärmutter ohne Verbindung, dann treibt es Wurzeln und wird sehr gefäßreich; in der Tube und der Gebärmutter war nichts zu finden.

Achtzehnter Versuch.

Ein anderes öffnete ich am vierten Tage, allein es hatte nicht empfangen.

Neunzehnter Versuch.

Am Abend des vierten Tages öffnete ich ein anderes; die Phänomene waren wenig von denen am Morgen des fünften Tages verschieden, die Eyer waren weniger durch die Gebärmutter vertheilt, sondern mehr in der Nähe der Mündungen der Tuben angehäuft. Das Amnion lag dem Chorion näher.

Zwanzigster Versuch.

Ein anderes öffnete ich am Ende des dritten, oder vielmehr am Anfang des vierten Tages; die Eyerstöcke waren dunkelbraun, die Tuben und Gebärmutter fast schwarz, von der großen Anhäufung des Bluts in ihnen. Ich öffnete die Gebärmutter an ihrem obern Rande, damit alle Theile bey ihrem Tugor blieben; die Vasa spermatica und hypogastrica schnitt ich nicht durch; die corpora lutea waren sehr gefäßreich, die Aeste der Pulsadern vertheilten sich zu beiden Seiten und am stärksten im Mittelpunkt. Der obere
Theil

Theil des corpus luteum war etwas eingerückt, wie der Kopf einer eingefallenen Pocke; aber ohne deutliche Oeffnung. Ich glaube, die Eyer waren schon herausgegangen, doch konnte ich nichts von ihnen weder in den Tuben, noch in der Gebärmutter sehn; die Franzen waren gefäfsreicher, als ich sie je gesehen habe, und umfaßten die Eyerstöcke vollkommen; die peristaltische Bewegung der Trompeten war deutlich und lebhafter, als ich sie jemals beobachtet habe. Die innere Fläche der Gebärmutter war körnig, von weissen Körperchen: dies halte ich für die decidua oder für das corpus glandulosum Evershadi. De Graaf sah an diesem Tage die Eyer in der Trompete.

Ein und zwanzigster Versuch.

Ich öffnete ein Kaninchen sieben Tage und zwölf Stunden nach der Begattung. Die Eyer in den Hörnern der Gebärmutter waren gerade im Begriff sich anzuheften, aber noch nicht durch Gefäße befestigt; sie waren in Vergleichung mit dem sechsten Tage sehr grofs, und eine Seite derselben, nahe an der Gebärmutter, hatte einen deutlichen rothen und runden Fleck; Chorion und Amnion lagen sehr nahe an einander, man konnte sie leicht aus der Gebärmutter ausschütten, die sie allenthalben, aufser am Boden, sehr locker umfaßte; die corpora lutea waren sehr fäfsreich, die Trompeten blafs, da sie ihr Geschäft geendigt hatten; die körnige Gestalt an der innern Fläche der Gebärmutter war nicht so deutlich, wie bey dem vorigen Versuch.

Zwey

Zwey und zwanzigster Versuch.

Ich öffnete ein anderes Weibchen volle sieben Tage nach der Begattung; schüttete eins der Eyer aus, doch mit einiger Schwierigkeit; es war etwas gröfser als im vorigen Fall; die Substanz der Gebärmutter, die sie bedeckte, war sehr dünn und durchsichtig, dafs sie fast blofs zu liegen schienen; auch war dieser Theil nicht so gefäfsreich, als man hätte glauben sollen, wenn man die Veränderungen erwägt, die in ihr vorgegangen waren; das Ey barst in dem Augenblick, als es von der Gebärmutter getrennt wurde; aus demselben floss eine gerinnbare Lymphe aus; keine Frucht war sichtbar, selbst nicht durchs Mikroskop.

Drey und zwanzigster Versuch.

Ein anderes öffnete ich am Ende des dritten Tages einige Erscheinungen waren: wie beym zwanzigsten Versuche; ich suchte umsonst die Eyer in dem rechten Horn der Gebärmutter; ich führte eine Sonde sanft über die Trompete der linken Seite fort, nachdem sie vorher einen Zoll lang in der Nähe der Gebärmutter geöffnet war, und drückte mehrere Eyer aus ihr heraus, die aus ihrer Mitte zu kommen schienen; das Amnion machte einen Fleck in der Mitte, und war kleiner als das Chorion; in der Gebärmutter waren keine Eyer.

Vier und zwanzigster Versuch.

Ein anderes öffnete ich drey Tage zwölf Stunden nach der Begattung. Die Eyerstöcke hatten das Ansehn

lehn, als wenn die Eyer noch nicht abgegangen wären; doch fand ich verschiedene in der Gebärmutter und andere in den Trompeten; ich erhielt ohngefähr sechs, die andern gingen verloren, indem sie bey dem Aufschneiden der Trompete theils durch die Finger, theils durch die Scheere zerdrückt wurden; in dem einen Eyerstock waren acht bis neun corpora lutea, in dem andern nur zwey, an der Seite mit zwey corpora lutea fand ich nur Ein Ey, das aber zweymal so groß war, als die auf der entgegengesetzten Seite. Ich bemerkte, daß die Röhre der Gebärmutter mit dem Verlusie des Bluts im Zusammenhang stand; denn wenn das Thier bey dem Tode viel Blut verloren hatte, so fand ich die Trompeten und die Eyerstöcke immer blafs.

Fünf und zwanzigster Versuch.

Ich öffnete ein anderes Kaninchen zwey Tage und zwölf Stunden nach der Begattung; die Eyerstöcke waren befruchtet, allein in den Trompeten fand ich keine Eyer, auch keine Oeffnungen in den corpora lutea.

Sechs und zwanzigster Versuch.

Ein anderes öffnete ich am Ende des dritten Tages; ich fand sechs bis sieben Eyer in den Muttertrompeten, nahe an ihrem Ende, ohngefähr einen Zoll innerhalb derselben am Gebärmutterende; unter dem Mikroskop schien es, als wenn das Ey drey Häute hätte; die mittlere wird vielleicht die Alantois, oder die Membrana quarta.

Sie-

Sieben und zwanzigster Versuch.

Abermals öffnete ich eins, zwey Tage zwölf Stunden nach der Begattung: viele corpora lutea, aber keine Eyer; sie waren wahrscheinlich zu klein, um gesehen werden zu können; denn selbst am Ende des dritten Tages waren einige Eyer noch unsichtbar, wenn man sie nicht in eine Flüssigkeit legte und mit dem Mikroskop suchte,

Acht und zwanzigster Versuch.

Am Ende des dritten Tages, weniger zwey Stunden, öffnete ich wieder eins; fand sechs Eyer in einer, und sieben in der andern Muttertrompete; eben so viel corpora lutea waren in den Eyerstöcken auf jeder Seite; die Eyer hatten drey Häute, wie vorher bemerkt ist. Die Kreise in der Narbe der Hühnereyer sind ihnen vielleicht gleich. Die Eyer scheinen während ihrer Reise durch die Trompeten zu wachsen, so wie eine Erbse schwillt, ehe sie Wurzeln treibt. Selbst in der Gebärmutter sind sie zwey Tage lang, entweder locker und ohne Verbindung durch Gefäße, oder die Gefäße sind so klein, daß sie nicht mit dem Mikroskop gesehen werden können. Die corpora lutea waren fächer an ihrer Spitze, als ich es sonst gesehen habe.

Neun und zwanzigster Versuch.

Endlich öffnete ich noch ein Kaninchen acht Tage zwölf Stunden nach der Begattung: Alles war deutlicher und weiter gefördert, als am achten Tage; das Herz war sichtbar, und ähnelte dem bebrüteten Ey in der acht und vierzigsten Stunde. Es waren sieben

cor-

corpora lutea im rechten Eyerstock, aber nur vier Eyer im rechten Horn der Gebärmutter; drey fand ich im linken Eyerstock und nur zwey Eyer in der Gebärmutter auf dieser Seite.

Allgemeine Folgerungen.

1) Das Ey wird in dem Eyerstock gebildet, und geht aus demselben heraus nach der Begattung.

2) Es geht durch die Muttertrompeten, und braucht zu dieser Reise durch dieselben einige Tage.

3) Es wird zuweilen in der Trompete aufgehalten, und kommt nicht in die Gebärmutter.

4) De Graaf sah nur Einmal, und nur Ein Ey in den Muttertrompeten, „in oviductus dextri medio unum.“ Ich sah darin einmal dreyzehn, ein andermal fünf, wiederum einmal sieben, und endlich noch einmal drey, zusammen acht und zwanzig.

5) Das Ey kommt am vierten Tage in die Gebärmutter,

6) De Graaf sah die Frucht erst am zehnten Tage; ich sah sie am achten Tage.

Diese Versuche erklären das, was man bey den Weibern der Menschen beobachtet hat; nemlich:

1) Ich zeige in meinen Vorlesungen ein Kind vor, das in den Eyerstöcken so lange zurückgehalten ist, bis es die Grösse einer fünfmonatlichen Frucht hatte; die Säfte desselben waren verloren, und die festen Theile hart, und in die Gestalt eines Eyes zusammen-

mengedrückt. Es hatte sein Chorion und Amnion, seine Nabelschnur und Placenta.

2) Ich besitze die Gebärmutter mit den Eyerstöcken von einer jungen Frauensperson, die gerade gestorben war, als sie ihre Regeln hatte; die äußere Haut der Eyerstöcke ist an einer Stelle geborsten. Ich vermuthe, daß aus dieser Oeffnung ein Ey herausgegangen, durch die Trompete in die Gebärmutter gekommen, und aus letzterer mit dem monatlichen Geblüt fortgeschwemmt ist,

3) Zuweilen verfehlt das Ey die Muttertrompete, fällt in den Unterleib, und es entsteht ein foetus extrauterinus abdominalis. Derselbe wächst zuweilen zu seiner natürlichen Gröfse heran, die Geburtswehen treten im neunten Monat ein; man muß alsdann das Kind durch den Kaiserschnitt wegnehmen, oder es stirbt, und wird zerstört, fault aber nicht, und kann zuweilen mehrere Jahre ohne große Beschwerde bey der Mutter bleiben.

4) Das Kind kann in die Muttertrompete hereingehn, aber darin festgehalten werden: es entsteht eine graviditas tubae Fallopianae. Einen merkwürdigen Fall der Art erzählt Hunter in seinem Werke über die geschwängerte Gebärmutter: die Muttertrompete sprang, und die Mutter blutete sich zu Tode.

5) Oder endlich, das Ey gelangt in die Gebärmutter, wo es Raum zu seinem Wachsthum und eine Oeffnung zum Ausgang aus dem Körper hat.

Erklärung der Kupfertafel, Taf. I.

Ich hielt es nicht für nöthig, die ganze Gebärmutter der Kaninchen abzubilden; sie besteht, wie bey andern vierfüßigen Thieren, aus einer Mutterscheide, einer zweygehörnten Gebärmutter, Muttertrompeten und Eyerstöcken. De Graaf hat diese Theile für seine Zeit ziemlich gut abgebildet. Ich schränke mich bloß auf die erste Gestalt der Eyer ein, und erkläre daher beygehende Kupfertafel, die schon vor neunzehn Jahren gestochen ist.

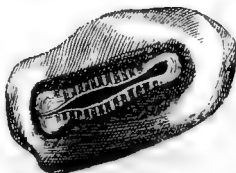
Die Figuren, die mit dem dritten Tag bezeichnet sind, sind Eyer aus der Muttertrompete, die ich darin an diesem Tage nach der Begattung gefunden habe. Die drey ersten sind in ihrer natürlichen Gröfse, die andern drey vergrößert vorgestellt. Bey allen war das Chorion und Amnion deutlich, und bey einigen, wie ich glaube, auch die Alantois.

Die Figuren, die mit drey und einem halben Tag bemerkt sind, sind Eyer, die um etwas mehr gelördert sind. Einige dieser Art fand ich in den Trompeten, andere in den Hörnern der Gebärmutter. Die drey ersten haben ihre natürliche Gröfse, die andern zwey sind mit einem simplen Mikroskop vergrößert.

Die Figuren, mit dem vierten Tag bezeichnet, sind grössere Eyer der Gebärmutter, die noch locker lagen, nicht abhingen, und die man nach der Oeffnung der Gebärmutter, durch den leisesten Hauch eines Blaserohrs von einem Ort zum andern bewegen konnte.

Die

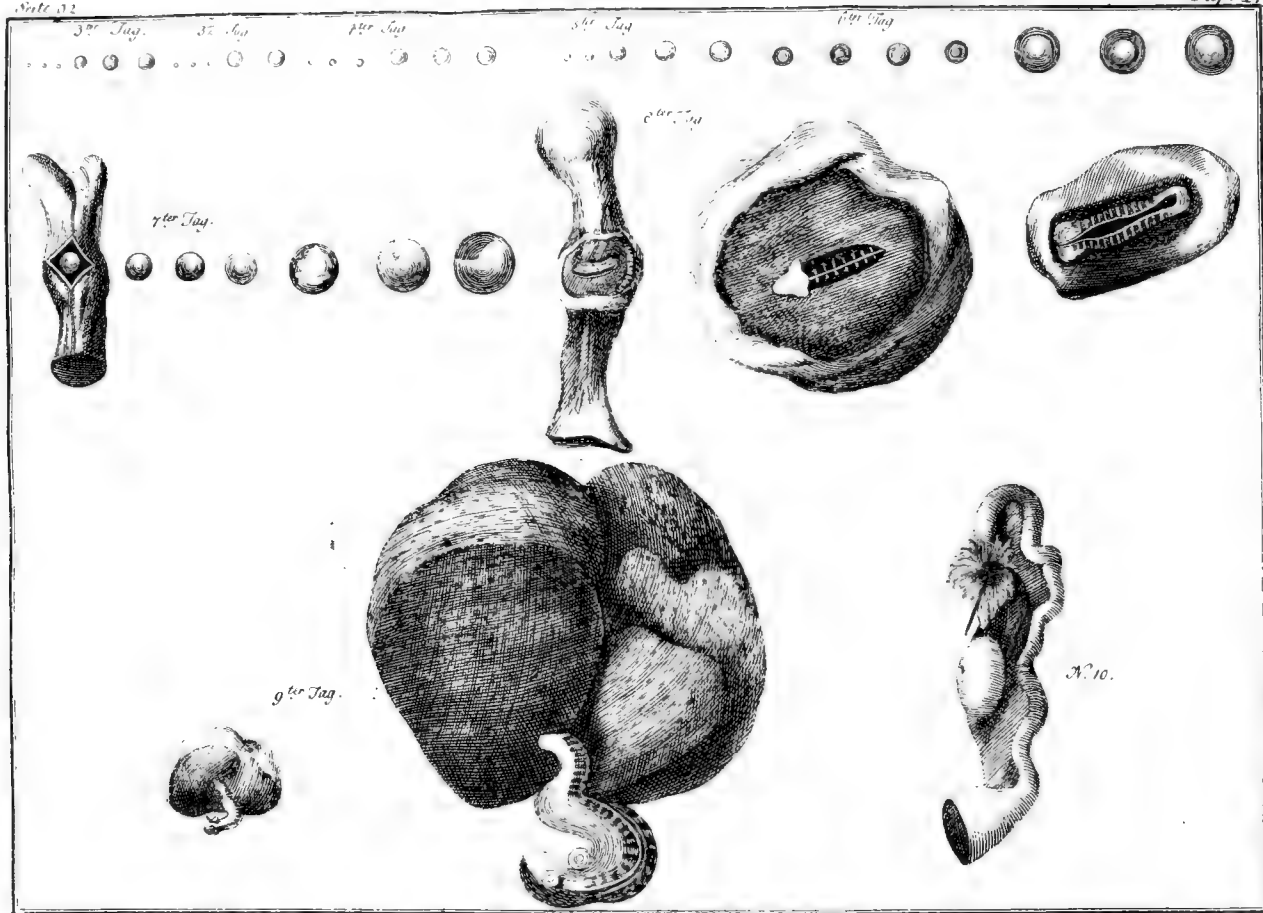
4r Tag.



N. 10.

Reil

nach Basire von Lieba 457



Die Figuren, mit dem fünften Tag bezeichnet, sind Eyer des fünften Tages; noch locker in der Gebärmutter, und konnten auch durch den Hauch eines Blaserohrs von einer Stelle zur andern getrieben werden. Sie ähneln den vorigen ganz, nur sind sie etwas gröfser. Die drey ersten haben ihre natürliche Gröfse, die andern drey sind vergrößert.

Die Figuren, welche mit dem sechsten Tag bemerkt sind, sind Eyer dieses Tages aus den Hörnern der Gebärmutter. Sie sind merklich gröfser als die vorigen. Sie hatten noch keine Befestigung an der inneren Fläche der Gebärmutter; doch kann man diese Zeit auch als den letzten Termin für sie ansehen, wo sie diese Befestigung haben. Die vier ersten haben ihre natürliche Gröfse, die drey letzten sind vergrößert. Nachdem sie einige Jahre aufbewahrt waren, hatte sich das Amnion beträchtlich von dem Chorion entfernt.

Die mit dem siebenten Tag bezeichneten Figuren sind Eyer des siebenten Tages. Das erste stellt ein Ey in seiner Zelle in dem geöffneten Horn der Gebärmutter vor; die drey folgenden sind eben solche Eyer, die aus ihren Zellen herausgenommen sind und den vorigen ähneln. Die drey letzten sind mit dem vorigen Mikroskop vergrößert. Nachdem sie einige Jahre aufbewahrt waren, fand man das Schaafhäutchen noch stärker von dem Lederhäutchen getrennt.

Figuren, mit dem achten Tag bezeichnet. Das erste stellt die Frucht vor, die um diese Zeit zuerst dem blofsen Auge sichtbar ist, wenn man
einen

einen Tropfen destillirten Weinessig darauf fallen läßt. Es liegt noch in seiner Zelle, in dem geöffneten Horn der Gebärmutter. Etwas darüber sieht man noch eine angeschwollene und ungeöffnete Zelle, und darunter eine halb durchschnittene Zelle. Die zwey folgenden Figuren, in derselben Linie, sind Früchte anderer Kaninchen, aber von demselben Alter, die vergrößert sind. Man sieht daran die ersten Anfänge der Wirbelbeine und die erste Gestalt des Rückenmarks. An der dritten vergrößerten Figur sieht man die ersten Merkmale der zwei Hemisphären des Gehirns.

Figuren mit dem neunten Tag bemerkt. Die eine derselben stellt eine Frucht vor, die jetzt zum ersten für sich mit bloßem Augen sichtbar ist; nahe am Schwanz hängt sie dicht und eng mit der Placenta zusammen. Der Nabellrang ist noch zu kurz, und daher nicht sichtbar. Die zweyte Figur ist dieselbe, aber vergrößerte Frucht.

Die letzte mit No. 10. bezeichnete Figur stellt eine Muttertrompete von einer Seite der Gebärmutter eines Kaninchens vor; ihr franzigtes Ende, das sich in den Unterleib öffnet, und ihre entgegengesetzte Extremität, die sich in die Gebärmutter öffnet. Neben ihr liegt der Eyerstock, ein corpus luteum in demselben, das über die Oberfläche desselben hervorsteht.

U e b e r
 einen neu entdeckten Wurm
 in der
 Fischblase der Forelle,
Cystidicola Farionis,
 an
 Herrn Prof. Reil,

von
 Gotthelf Fischer,
 der Weltweisheit Doctor und der Arzneyw. Bacc.

Wien, den 1sten October 1797.

— Seit der Zeit, da ich die Ehre hatte, Ihnen meinen Versuch über die Fischblase*) vorzulegen, habe ich eine Menge Fische zergliedert, und durch die dabey gemachten Beobachtungen geleitet, vieles gefunden, was ich in jener Schrift zu setzen und wegstreichen möchte. Besonders hier, an einem Orte, wo man Donaufische, wie Haufen, Störe, Welse und andere von sehr beträchtlicher Gröfse sieht, findet der Liebhaber der Ichthyologie hinlängliche Befriedigung. Hier war es auch, wo ich vor kurzem Würmer in dem Luftbehälter der Forelle entdeckte, die ohnfechtig noch niemand sah, und deren kurze Beschreibung mit einer Zeichnung verbunden ich Ihnen hiermit vorlege.

Die

*) Leipzig 1795. 8. bey Rabenhorst. S. auch Reil's Archiv für die Physiol. B. II. Heft 1. S. 135.

Die schönen Entdeckungen, mit welchen Müller, Götze, Bloch, Pallas, van den Bösch, O. Fabricius, Treutler u. a. die Helminthologie bereicherten, flößen in der That eine Bescheidenheit, einen Unglauben an jede neue Entdeckung in dieser Wissenschaft ein, daß ich mir selbst nur durch lange Vergleichung bisher bekannter Beschreibungen die Ueberzeugung erwarb, daß dieses sonderbare Geschöpf eine andere Gattung sey, als die bisher bekannten. — So sehr ich mit Retzius *) einverstanden bin, daß Pallas vielleicht zu wenige, und Götze zu viele Genera annahm, so wenig kann ich mich überzeugen, nur nach dem zu schließen, was ich bisher von Würmern in Fischkörpern fand, daß man sie alle auf die von ihm angenommenen sieben Genera: *Ascaris*, *Gordius*, *Cucullanus*, *Echinothynchus*, *Planaria*, *Fasciola* und *Taenia*, bringen könne, wenn man nicht den Beschreibungen offenbare Gewalt anthun wollte. Indefs sind die Charaktere an diesem Wurm so auffallend verschieden von jedem andern jetzt beschriebenen, daß ich ihn als einen neuen Wurm, mit gespaltenem Kopfe, zu beschreiben wage.

Ich fand nemlich am 2ten September in dem Luftbehälter einer Forelle, welche in der Donau gefangen war, sechzehn Würmer; (die Fischblase der Forelle ist einfach, und hat ganz die Gestalt, Structur, Verbindungen mit andern Theilen, denselben kurzen Kanal

u. f. w.

*) A. J. Retzius de vermibus intestinalibus, imprimis humanis. Holmiae 1786. 8. S. 6.

u. f. w., wie der Hecht, dessen Luftbehälter ich ausführlich beschrieben habe. *) Die Entdeckung, in diesem mit Luft angefüllten Raume Würmer zu finden, war mir eben so neu, als die nachher untersuchte Gestalt des Wurmes selbst. Die größern Würmer, wovon ich die natürliche Gröfse des Einen Fig. 1. angegeben habe, untersuchte ich zuerst, — (die übrigen kleinern brachte ich in eine Unterschaale, die mit Wasser angefüllt war) — und fand denn einen runden durchsichtigen Körper, der nach dem Kopfe hin breiter, nach dem Schwanzende hingegen schmaler wird. Der Kopf ist der Länge nach gespalten, welcher Spalt unten bis an die Säugöffnung geht. Oben oder auf dem Rücken, einige Linien hinter dem Spalt, zeigen sich an beiden Seiten zwey Punkte, oder zwey krumme Linien, welche Ringe zu bilden scheinen, und beynahe wie die Augen der Naiden aussehen. — Die Säugöffnung ist rund, und durch eine Zwischenwand in zwey beynahe gleiche Hälften getheilt. Von der Mitte nach dem Schwanzende läuft der Körper fast mit gleichförmigem Umfange fort, bis zu einer Stelle vor dem Schwanz, welche breiter, nicht dicker ist, und an den Seiten kleine Vertiefungen und Erhöhungen hat (crenatae). Von diesem Punkte an endet sich der Schwanz in eine pfriemenförmige Spitze. — Der Darmkanal ist drey mal so lang als der ganze Körper; indem er zwey Beugungen macht, und sich endlich in eine schwarze spiralförmige Windung endigt.

Uebrig:

*) S. Fischer's Versuch über die Schwimmblase, S. 21 bis 25.

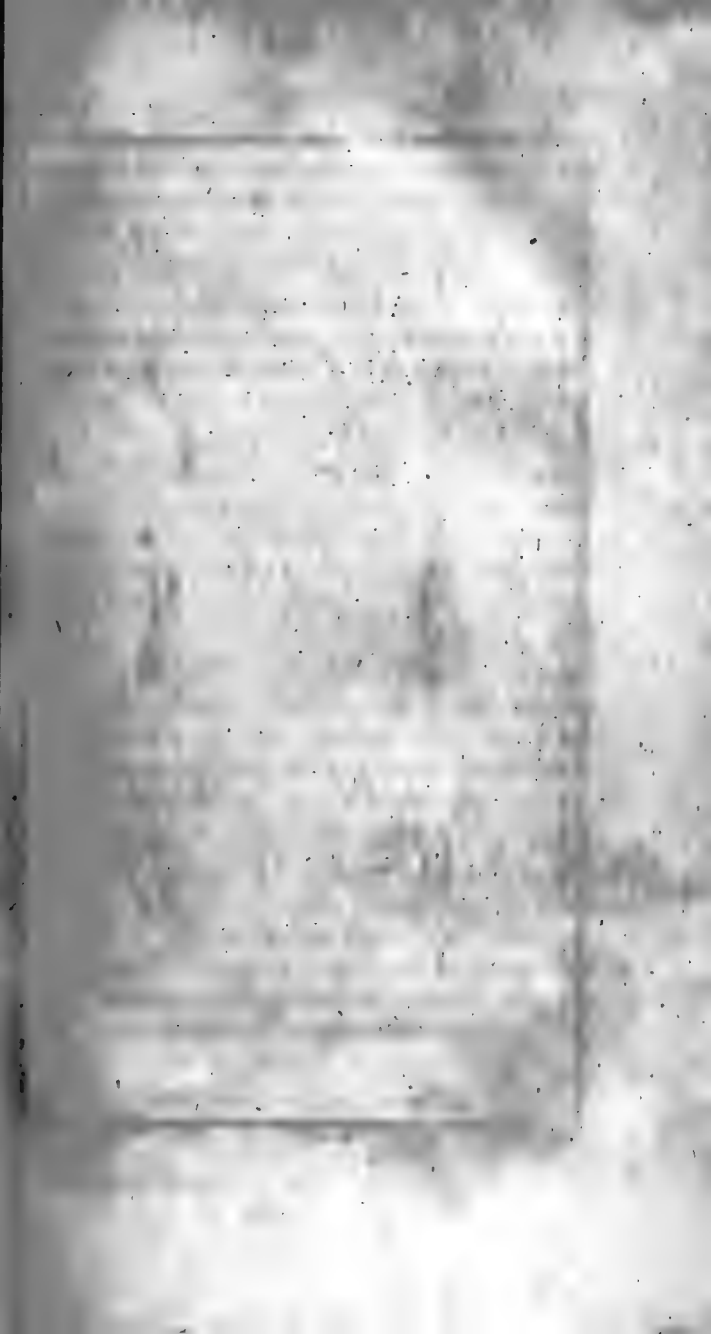
Uebrigens sind diese Geschöpfe so zart, daß diejenigen, welche ich ins Wasser gelegt und der fernern Untersuchung bestimmt hatte, nach einer halben Stunde aufgelöst waren, und, wie die runden Kugeln mit Schwänzen in der Priestley'schen grünen Materie, im Wasser herumschwammen.

Ich habe diesen Wurm nur vorläufig und so lange den Blasenbewohner der Forelle (*Cystidicola*) nennen wollen, als man noch keinen dieser Gattung außerhalb der Blase gefunden hat.

Es ist in der That befremdend, ein Geschöpf in fast reinem Azot lebend zu finden, da bekanntlich die Luft in der Schwimmblase Azot, mit wenig Kohlenensäure gemengt, ist.*) — Man sollte überhaupt aufmerksamer auf die verschiedenen Atmosphären seyn, in welchen sich die Eingeweidewürmer aufhalten, da diese eben so verschiedenartige Lebensprocesse in ihnen voraussetzen. So leben die *Ascaris*-Arten der Eingeweide in Hydrogen und kohlensaurem Gas, während die *Ascaris trachealis* in der Lunge in stetem Contact mit der Lebensluft ist. Herr von Humboldt hat in seinem Werke über den Muskelreiz bereits auf diese Verhältnisse aufmerksam gemacht.**) Er fand, daß die *Ascaris Ranæ* unter Wasser später erstickte als *Ascaris infans*, wahrscheinlich weil das erstere Thier als Bewohner der Eingeweide länger des wohlthätigen Reizes entbehren

*) Fischer am angezeigten Orte, S. 14. 15.

**) S. von Humboldt über die gereizte Muskel- und Nervenfasern, B. 1. S. 271.





Cystidicola Farionis.

ren kann, als das zweyte, welches die Lungen der Amphibien bewohnt.

Ich würde die Beschreibung so abfassen:

Cystidicola. Corpus teres, inarticulatum, capite longitudinaliter dissecto.

Fariqnis. Ore orbiculari, dilatato, septo diviso;

Corpore pellucido, superius versus caput lineis curvis oculorum ad instar oblito, cauda subulata, paulo retrorsum lateri, depressa, crenata utrinque.

Er ist verschieden von *Unciaria*, capite labiato, durch die labia membranacea angulata, da die zwei Spitzen in dem *Cystidicola*, wenn man sie labia nennen wollte, dick und beynahe vollkommen rund sind; vom *Echinorhynchus*, proboscide — durch den ganzen Zusatz — cylindrica retractili aculeis uncinatis coronata; vom *Caryophyllaeus* durch den gespaltenen Kopf.

Erklärung der Figuren, Taf. II.

- 1) Der Wurm in seiner natürlichen Grösse.
- 2) Derselbe durch eine schwache Vergrößerung. Man sieht die spiralförmige Windung des Darmkanals. Der Schwanz ist durch die Pincette etwas verletzt.
- 3) Der Kopf nach einer stärkern Vergrößerung. Man sieht die Linien, welche eine den Augen ähnliche Form geben.

4) Der Kopf nach derselben Vergrößerung nach unten, mit der Saugöffnung.

5) Dieselbe Ansicht des Kopfs von unten nach einer stärkern Vergrößerung.

6) Das Stück vom Schwanze, welches breiter ist, an den Seiten die Erhabenheiten und durch die Häute die schwarzen spiralförmigen Windungen sehr gut zeigt; nach der vorigen Vergrößerung.

Ein
P a a r W ö r t e
über
die Wiedererzeugung der Nerven.

In des II. Bandes drittem Heft des Archivs für die Physiologie sind einige Versuche über die Reproduction der Nerven, von dem Herrn Studios. Meyer, aufgenommen, welche (nach seinem Urtheil) die von mir und Andern mit Recht geleugnete Wiedererzeugung der Nerven beweisen und außer allen Zweifel setzen sollen. Die Absicht ist unstreitig lobenswerth. Seitdem meine Versuche über die Regeneration angestellt worden, sind wir in der Kenntniß der Naturkräfte fortgerückt; mehrere Aerzte haben über die Reproduction Resultate geliefert; es sind neue Reizmittel versucht; Herr Prof. Reil hat vortreffliche Hülfsmittel

zur Bestimmung der Structur der Nerven bekannt gemacht. Wer würde sich nicht freuen, wenn auch neue Mittel entdeckt würden, um eine dem praktischen Arzte und Wundarzte so wünschenswerthe und wichtige Kraft zu befördern? Ich muß aufrichtig gestehen, daß es mir sehr schmerzlich gewesen, in so vielen und so langen Versuchen immer dieselben traurigen Resultate zu finden,

Herr Meyer hat dabey eine Veranlassung genommen, über meine Versuche und die Erklärung derselben Verschiedenes zu sagen, woraus ich schließen muß, daß er in dem Studio der Arzneywissenschaft noch nicht so weit fortgerückt ist, um meine Versuche in ihrem ganzen Umfange zu verstehen, Davon also kein Wort; nur bitte ich um Erlaubniß, über die neuen Versuche, und die Anmässungen ein Paar Bemerkungen zu machen.

Die Versuche, welche Herr Meyer an warmblütigen Thiere angestellt und beschrieben hat, sind dreyzehn an der Zahl. Aufser diesen noch einige an Fröschen, welche nicht hieher gehören. Die erstern zerfallen in zwey Klassen.

I. In sechs Versuchen ist aus den Nerven ein Stück herausgeschnitten; hier ist also wirklicher Verlust von Nervensubstanz, und nur hier kann von Regeneration die Rede seyn.

II. In den übrigen sind die Nerven bloß durchgeschnitten. Diese kommen unter die Rubrik der Reunion.

Er

Er fand dieselben Erscheinungen, wie ich sie in meinen Versuchen über die Nerven beschrieben habe. Sobald der Nerve durchgeschnitten wird, quillt das Nervenmark hervor; die Enden der Nerven werden in der Folge mehr abgerundet, sie bilden einen kleinen Knoten, und diese Stelle erhärtet mit der Zeit. Dabey werden die Nerven gemeiniglich etwas mehr ausgedehnt und verlängert,

In dem ersten hieher gehörigen Versuche waren acht Linien aus dem N. ischiadicus geschnitten, — und wie Herr Meyer ausdrücklich sagt, hatte keine Vereinigung Statt,

In dem vierten Versuche waren aus dem Ulnaris drey Linien weggeschnitten — die Enden waren nicht vereinigt.

In dem fünften Versuche aus dem Ischiadicus zwey Linien weggeschnitten — und ebenfalls nicht reproducirt.

Aus dem Tibialis waren zwey (?) Linien weggeschnitten — die Enden waren sehr dünn vereinigt.

Im sechsten Versuche aus dem Tibialis eine Linie weggeschnitten — die Enden waren vereinigt.

Im achten Versuche aus dem Tibialis eine Linie weggeschnitten — die Enden ebenfalls vereinigt.

Hieraus erhellet nun augenblicklich, daß in den drey ersten Fällen, wo nur irgend ein beträchtlicher Theil (zwey und mehr Linien) aus den Nerven weggeschnitten waren, keine Wiedererzeugung folgte.

— So

— So sind ja wohl auch hierdurch (wenn es anders noch nöthig war) meine Versuche bestätigt?

In den drey letzten Versuchen, wo weniger Substanz weggenommen worden, erfolgte eine Vereinigung. Ich erkläre dieses so: Die Nerven hatten eine solche glückliche Lage, und es war so wenig weggenommen, daß die verlängerten Nervenenden mit einander in Berührung kamen, und zusammenwachsen konnten. Die Nerven verlängern sich zwey Linien, auch wohl drüber. Die Vereinigung war dennoch immer dünne wie Herr M. ausdrücklich selbst sagt — also immer auffallender, sichtbarer Verlust, der nicht wieder ersetzt war, und der deutlichste Beweis, daß diese Vereinigung bloß von dem mehr oder weniger hervorgequollenen Nervenmark herrührte.

Die Figur und Form der Knoten ist allemal verschieden, mannigmal mehr rund, in andern Fällen mehr länglicht oder mehr zugespitzt. Dies kann wohl nicht anders seyn; denn einestheils ist daran die verschiedene Structur der Nerven selbst Schuld, zum Theil auch wohl äußere Umstände, grössere oder geringere Action in dem Theile, grössere Ruhe u. s. w. Wenn nun der Knoten in einem Falle mehr verlängert und ausgedehnt wird, so entsteht natürlich unter solchen Umständen eine leichtere, und nach Maafsgabe der Entfernung dünnere Vereinigung. Ueberall aber, wo Herr M. es für gut fand anzumerken, waren die Muskeln des Theils, zu welchem der zerschnittene Nerve ging, welcher, der Gang der Thiere war auffallend unvollkommen, und dergleichen mehr. Also Nerven und keine Nerven!

Die

Die Versuche, wo die Nerven bloß durchgeschnitten worden, beweisen gar nichts für das Reproductivevermögen. In einem Versuche, wo Herr M. den N. ischiadicus bloß durchgeschnitten hatte, fand er eine dünne Vereinigung, welche von dem einen Ende zum andern fortlief. Dieser Versuch ist besonders merkwürdig. Aus der Zeichnung (Fig. 2.) ist es offenbar, daß eine Faser des ischiadischen Nerven gar nicht mit zerschnitten gewesen ist.

Daß nun aber zerschnittene Nerven wieder zusammenheilen, wenn die Enden in Berührung bleiben, daran hat wohl niemand je gezweifelt; und wenn sie zusammengeheilt sind, daß dann an der Stelle der Vereinigung Nervensubstanz zu finden ist, wie konnte es wohl jemand einfallen, darüber zu experimentiren! Wenn eine Hieb- oder Schnittwunde durch die Reunion wieder zusammenheilt, wo ist da Reproduction? Sie ist ja auch gar nicht nöthig! Quae, qualis, quanta!

Ich habe die Präparate von sogenannten regenerirten Nerven des Herrn Monro zu Edinburgh, in Oxford in der Sammlung des anatomischen Theaters, in London in verschiedenen Hospitälern und Sammlungen gesehen, und alle sind den meinigen völlig gleich. Herr Cruikshank sagte mir einst: zur Wiedererzeugung eines nur etwas beträchtlichen Nervenstücks würden vier, fünf, sechs Jahre erfordert. Da muß man den Finger auf den Mund legen. So alt ist keiner von meinen Versuchen. Der älteste Versuch, welchen Herr Mayer gemacht hat, war von eilf Wochen. Aber so viel ich weiß, hat niemand solche Ver-

Verfuche angestellt. Woher Herr Cruikshank dieses weiß, kann ich nicht bestimmen. Sobald es meine Geschäfte erlauben, werde ich, veranlaßt durch die Abhandlung über die Reproduction der Nerven in den Philosophical Transactions der königlichen Societät der Wissenschaften zu London, meine Gedanken über diesen Gegenstand vorlegen.

Göttingen.

Arnemann.

Ein

Beytrag

zur

medicinischen Zeichenlehre,

vom

Professor Reil.

§. 1.

Ein Zeichen nennt man überhaupt alles dasjenige, wodurch die Wirklichkeit von etwas Anderm erkannt werden kann. Die Zeichen sind entweder natürlich oder willkürlich. Diese werden absichtlich hervorgebracht, um einem Andern etwas zu erkennen zu geben; jene bezeichnen, unabhängig von aller Willkür, das Bezeichnete. Der Arzt beschäftigt sich zwar

größt-

größtentheils mit natürlichen, doch zum Theil auch mit willkürlichen Zeichen, nemlich mit der Angabe der Gefühle des Kranken durch Worte und Geberden.

§. 2.

Es bedarf wohl keines Beweises, daß von der Vollkommenheit der medicinischen Zeichenlehre zum Theil der glückliche Erfolg der Bemühungen des Arztes abhängt. So lange er den kranken Theil, und besonders die Natur seiner Krankheit, nicht mit Zuverlässigkeit erkennt, fällt jede wissenschaftliche Kur weg, und der gute oder böse Erfolg seiner Handlungen ist mehr oder weniger dem Spiele eines blinden Ohngewissens überlassen. Mir scheint dieser Gegenstand, über welchen ich beyläufig schon einige Bemerkungen in meiner Fieberlehre (§. 70.) gemacht habe, so wichtig zu seyn, daß ich ihn noch einmal in Anregung bringe, wenn ich auch dabey Gefahr laufen sollte, hie und da einem grauen Erzpriester des Aesculaps ein Haar seines Barts zu versengen. Der Mechanicus erkennt nicht gleich, wenn seine Uhr stehen bleibt, aus diesem Phänomen die innere Ursache derselben; er muß die Schaafe öffnen und jeden Theil einzeln untersuchen. Und doch ist diese Maschine sein eigenes Machwerk, und in Vergleichung mit einem organischen Körper höchst einfach. Der Arzt hat es mit der Erkenntniß der Fehler organischer Körper zu thun, deren Schaafe er nicht öffnen kann, und von deren innerem Getriebe und dem Zusammenhang ihrer Werkzeuge er kaum den tausendsten Theil begriffen hat.

hat. Unstreitig eine weit schwerere Aufgabe, und Irrthümer in der Auflösung derselben sehr verzeihlich; aber desto unverzeihlicher die leichtfertige Untersuchung der Kranken, die ich bey vielen berufenen Aerzten gesehen habe, welche nach einigen Fragen, meistens ohne Kopf, schon mit der Zunge nach den Neuigkeiten des Tages, und mit der Hand nach der Feder haschen, um eine Arznei zu verschreiben. Ein Arzt hörte es gar an dem Gange des Kranken, der die Treppe heraufstieg, daß er die Brustwassersucht habe, und hatte die Meerzwiebel schon verordnet, ehe derselbe in die Thür hinein getreten war; und Fothergill *) rühmte sich einer höhern Eingebung, durch welche er die Krankheiten erkannte, ohne ihre Zeichen untersuchen zu dürfen.

§. 3.

Die medicinische Zeichenlehre hat mit Mängeln aller Art, mit absoluten Gebrechen, die nie gehoben werden können, und mit relativen Fehlern zu kämpfen, die sich auf den gegenwärtigen unvollkommenen Zustand der Kunst und des Künstlers beziehen, und einer Verbesserung fähig sind. Eine Krankheit ist schon an sich nichts Abstractes, sondern wird nur so gedacht. Sie ist eine Veränderung in der Mischung und Form eines Individuums, also immer etwas Anderes, und selbst ihre nächsten Wirkungen auf das Gemeingefühl des Kranken und auf die Sinne des Arztes, die dem Arzt als Zeichen dienen,

*) G. Fordyce's Abhandlung über das Fieber, Zittau und Leipzig 1797. S. 128.

nen, sind von einerley Gattung und Art, aber bey verschiedenen Individuen sich nie vollkommen gleich, sondern mehr oder weniger durch das Individuum modificirt. Ferner nimmt der Arzt die unmittelbaren Wirkungen einer Krankheit nur in so fern wahr, als sie auf seine Sinnorgane wirken, das heist, als Individuum, und sucht den *nexum significatus* zwischen dem Zeichen und dem Bezeichneten, nach der ihm eigenthümlichen Association seiner Ideen; ein jeder Arzt also nach seiner Art. Dann sind die meisten Organe eines lebenden thierischen Körpers den Sinnen des Arztes unzugänglich. Er kann daher nicht die unmittelbaren, sondern nur die entfernten und mittelbaren Wirkungen ihres veränderten Zustandes sinnlich wahrnehmen. Diese sind aber zufällig, und nicht allein von dem innern und ursprünglich kranken Organ und seinen nächsten Wirkungen, sondern zum Theil, bald mehr, bald weniger, von der individuellen Receptivität der Organe, auf welche sie als Krankheitsursache wirken, abhängig. Eine Ineinanderchiebung der Gedärme ist an sich leicht zu erkennen, wenn sie unmittelbar auf unsere Sinne wirken kann. Ihre mittelbaren Wirkungen sind aber zufällig, so und anders, wie es die Individuen sind, und können von andern Ursachen eben so wohl, als von einer Ineinanderchiebung herrühren. Daher die häufigen Irrthümer in Ansehung ihrer Diagnosis. Endlich hat der Arzt es mit organischen Wesen zu thun, die theils durch ihre innern Thätigkeiten, und durch die beständige Einwirkung und Gegenwirkung ihrer festen und flüssigen Theile, theils durch die Wirkungen

gen

gen der Dinge außer ihnen in jedem Augenblick sich verändern, und daher auch verhältnißmäßig mit dieser Veränderung in jedem Augenblick auf eine andere Art gegenwirken müssen. Die Kette von Wirkungen der Krankheit eines innern Theils ist also so mannigfaltig, als die Individuen es sind, und wird in demselben Individuum so mannigfaltig abgeändert, als es sich selbst abändert. Daher können wir von den letzten Wirkungen, die von ihr zu Tage kommen, nicht immer mit Zuverlässigkeit auf eine bestimmte innere Krankheit zurückschließen.

Soll die Semiotik eine mehr wissenschaftliche Gestalt bekommen, so müssen wir diese absoluten Mängel kennen, sie von den relativen sondern, und die letzten, so viel an uns ist, zu verbessern suchen. Dazu will ich gegenwärtig einige Ideen als Bruchstücke hinwerfen.

§. 4.

Es überhaupt zu erkennen, daß ein Mensch krank sey, ist durchgehends nicht so schwer. Allein das genügt dem handelnden Arzte nicht, es müßte denn eine Kurmethode geben, die fürs Krankseyn hülfe. Er muß die Natur der Krankheit, ihren Sitz, die Modification derselben durch das Organ und durch das Individuum wissen, worin sie sich befindet. Erst müssen wir daher festsetzen, wohin wir wollen, sonst steuern wir mit unserm Schiff auf einer wilden See ohne Zweck herum. Meiner Meinung nach ist das Object, welches durch die Zeichen erkannt werden soll, dreyfach, nemlich:

1) Die

1) Die Gattung der Krankheit;

2) ihre Art, und endlich

3) die Modification derselben durch die individuelle Beschaffenheit des leidenden Subjects.

Sind diese drey Dinge, nemlich welcher Theil des Körpers leide, und wie er leide, richtig erkannt, so ist die Erkenntniß des gesammten Krankheitszustandes klar, und von dieser Seite das Erforderniß zur Heilung berichtet.

Vielleicht ist man geneigt, auch noch die Ausmittelung der entfernten Ursachen der Krankheiten, besonders solcher, die im Körper liegen, mit zu den Objecten der medicinischen Zeichenlehre zu rechnen. Allein diejenigen entfernten Ursachen einer Krankheit, welche im Körper liegen, sind entweder Krankheiten, und dann gilt von ihnen alles das, was ich bis jetzt von den Krankheiten überhaupt gesagt habe, oder sie sind es nicht, z. B. Würmer oder ein Blasenstein. In dem letzten Fall sind sie entweder ohne Wirkung auf den Körper, und alsdann unerkennbar, wenn sie nicht etwa für sich und durch ihre eigenthümlichen Merkmale in die Sinne fallen. Oder sie wirken auf den Körper, verursachen Krankheiten, und werden alsdann durch die Phänomene dieser Krankheiten erkannt, in Betreff welcher abermals die drey Punkte auszumitteln sind, die ich eben im Allgemeinen angegeben habe. Allein da die entfernten Ursachen mit den Krankheiten, die sie hervorbringen, in keiner nothwendigen, sondern zufälligen Verbindung

ding stehen, wie ich unten zeigen werde, so kann man auch aus einer erkannten Krankheit nicht mit Gewissheit, sondern nur mit Wahrscheinlichkeit auf ihre entfernte Ursache schliessen, sie mag nun eine andere Krankheit, oder ein fremdartiges Ding im Körper seyn.

Sind Krankheiten entfernte Ursachen anderer in demselben Individuum, so wird jede Krankheit für sich durch die ihr eigenen Zeichen erkannt, und die ursachliche Gemeinschaft zwischen beiden, welche nemlich Wirkung, welche Ursache sey, kann nicht durch die Anschauung der Zeichen, sondern durch ein Urtheil des Verstandes nach bestimmten Regeln des Denkens, gefunden werden. Auch können noch zufällig mehrere Krankheiten zu gleicher Zeit in einem Individuum vorhanden seyn, die gar keine Gemeinschaft mit einander haben.

Die entfernten Ursachen einer Krankheit, welche absolut äussere sind, und ausser dem Körper liegen, haben entweder eine ganz zufällige Wirkung, und können dann nichtfüglich durch Zeichen am kranken Körper, sondern sicherer auf eine andere Art, z. B. durch eine historische Erzählung, gefunden werden; oder sie haben bestimtere Wirkungen, die alsdann Theile der Gattung und Art einer Krankheit sind, von welcher wir durch die Erfahrung gelernt haben, dass sie mit einer bestimmten entfernten Ursache in einer näheren Verbindung stehen.

Die Bestimmung der Heilursachen und anderer ähnlicher Dinge gehört gleichfalls nicht in die Zeichenlehre.

lehre. Denn diese Dinge können nicht durch Anschauung der Zeichen und ihrer Verbindung mit dem Bezeichneten gefunden werden, sondern sie sind Gegenstände des Verstandes und der Urtheilskraft.

§. 5.

Die Zeichen der Krankheiten sind entweder willkürlich, nemlich die Angabe der Gefühle des Kranken durch Worte und durch Geberden; oder sie sind natürlich. Alle natürliche Zeichen sind sinnliche Erscheinungen, die mit dem Bezeichneten in einer nähern oder entfernten Verbindung stehen. Sie sind entweder unmittelbar sinnlich und werden gleich durch unsere Sinne wahrgenommen; oder sie bedürfen erst eine gewisse Vorbereitung, um sinnlich gemacht zu werden. Wir können hiernach die Zeichen unter folgende Abtheilungen bringen:

1) Die ganz sinnlichen Zeichen, die ohne weitere Vorbereitung unmittelbar von unsern Sinnen erkannt werden, und über deren Existenz und die Art ihrer Existenz weiter kein Streit seyn kann, wenn anders die Sinne des Arztes gesund sind. Gaubius*) hat diese Zeichen in verletzte Actionen, fehlerhafte Beschaffenheit der ausgeleerten Materien, und in qualitates alienatas eingetheilt.

2) ZeiU

*) Institut. pathologiae medicin. Lips. 1759. §. 87. 119. et 654.

2) Zeichen, die erst durch Vorbereitung, durch die Anwendung eines Mikroskops, und besonders durch gegenwirkende Mittel, und durch eine chemische Zergliederung sichtbar werden. Die Zergliederung des Harns beyn Fieber, und die Darstellung des Zuckerstoffs in dem Urin solcher Kranken, die an der Harnruhr leiden, mag als Beyspiel dienen. Allein diese Methode ist in dringenden Fällen nicht expedit genug, die Chemie organischer Körper ist noch sehr unvollkommen, und auf diesem Wege sind Irrungen möglich, wenn nemlich die Vorbereitungen nicht mit der gehörigen Genauigkeit gemacht werden.

3) Die Gefühle des Kranken. Diese sind zwar für den Kranken natürliche Zeichen; allein da der Kranke und der Arzt gewöhnlich verschiedene Personen sind, so müssen diese Gefühle für den Arzt durch willkürliche Zeichen, durch Gebarden, und besonders durch Worte, erst sinnlich gemacht werden. In dieser Beziehung gehören sie unter die willkürlichen Zeichen.

§. 6.

Ueber diese Krankheitsgefühle, als Zeichen, muß ich noch besonders einige Bemerkungen machen. Bey denselben muß man zweyerley in Betrachtung ziehen: nemlich das Gefühl selbst und dessen Bedeutung, und die willkürlichen Zeichen, durch welche der Kranke dasselbe dem Arzte zu erkennen giebt.

Die Krankheitsgefühle beziehen sich fast alle auf das Gemeingefühl; dies ist aber sowohl in An-

sehung des Objects, als in Ansehung des Orts desselben sehr trüglich.*) Die Seele nimmt durch das Gemeingefühl das Object desselben, nemlich ihren eignen Körper und die Theile desselben, so auch den Ort des Objects verworren wahr, und irrt sich nicht selten in Ansehung beider Stücke. Endlich kann noch das Gemeingefühl an einer idiopathischen Krankheit leiden. Die kranken Nerven stellen alsdann nicht mehr die kranken oder gefunden Theile des Körpers vor, wie sie wirklich sind: sie stellen ihre eigene Krankheit vor, betrügen die Seele, die nach dem Gemeingefühl über ihren Körper urtheilt, und bringen falsche, oder gar ganz erdichtete Vorstellungen von dem körperlichen Zustande in derselben hervor. Die eingebildeten Krankheiten der Hypochondristen und die albernen Vorstellungen einiger Wahnsinnigen von dem Zustande ihres Körpers, die gläserne Füße, Rüssel wie die Elephanten, und Geweihe wie die Hirsche zu haben glaubten, mögen als Beyspiele dienen.†) Das Krankheitsgefühl ist also für den Kranken selbst nicht immer ein glaubwürdiger Zeuge seines inneren Zustandes.

Dies bey Seite gesetzt, so kommt es nun noch darauf an, ob der Kranke dem Arzte durch Worte und Geberden seine Gefühle verständlich zu erkennen geben kann. Oft hat er nicht den Willen, dies zu thun, bey erdichteten und verheimlichten Krankheiten.

Ein

*) Hübner Differt. de coenaesthesi, §. 3. 14. 15. 19.

†) Büttner de Organo animae, p. 176.

Ein andermal fehlt es ihm an Vermögen dazu, z. B. bey Kindern, dummen, blödsinnigen, wahnsinnigen, apoplektischen und soporösen Personen. Einige Menschen sind wenig, andere zu sehr aufmerksam auf ihren körperlichen Zustand; diese vergrößern, jene verringern den Grad ihrer Gefühle. Der Kranke hat für den Grad derselben keinen bestimmten Maassstab; die Worte groß und klein, stark und gelind, sind bloße Relationen seines jetzigen Zustandes mit einem andern, der dem Arzte unbekannt ist. Er ist sehr geneigt, nicht seine Gefühle, sondern die ihm wahrscheinliche Ursache derselben anzugeben. Auf die Frage, was ihm fehle, sagt er z. B., er habe Schärfe in den Säften, habe sich verbrochen, die Mutter sey aus dem Lager gekommen. Wenn der Arzt den Kranken mit solchen Angaben nicht zurückweist, so läßt er sich in seinem Geschäfte vorgreifen, und bekommt Volkshypothesen statt Thatfachen. Endlich haben wir für alle Gefühle gar keine Worte, die dieselben deutlich ausdrückten. Sie sprechen durch Gleichnisse, welche trügerisch sind. Bey den Vorstellungen des äußern Sinnes verschaffen wir uns einigermaßen dadurch eine Vorstellung von einem gewissen Object, die der Vorstellung eines andern von demselben ähnlich ist, dafs wir dasselbe, oder ein ähnliches Object, auf unsere Sinne wirken lassen. Dies geht aber im Betreff der Objecte des Gemeingefühls nicht an. Diese sind nemlich der Körper und der körperliche Zustand des Fühlenden selbst, und können nur auf ihn, und auf keinen andern wirken. Auch sind die Vorstellungen der äußern Sinnorgane

mehr rectificirt. Der Vorrath derselben ist zahlreicher, und die Möglichkeit, sie durch Worte zu vergleichen, größer. Beym Gemeingefühl giebt es der Vorstellungen kranker Theile wenige; und daher ist auch die Möglichkeit zu Vergleichen derselben unter einander eingeschränkter.

§. 7.

Zwischen den natürlichen Zeichen und dem Bezeichneten muß ein Zusammenhang seyn. Dieser Zusammenhang ist die Verbindung, die zwischen Ursache und Wirkung statt findet. Auf dieser Verbindung beruht die Möglichkeit und Wirklichkeit, und der Grad der Wahrscheinlichkeit und Gewisheit der natürlichen Zeichen. Die Angabe dieses Zusammenhangs nennen wir *ratio significatus*, und dadurch unterscheidet sich eine rationelle Semiotik von einer empirischen. Durch diese Angabe des Zusammenhangs probiren wir außer der Induction vorzüglich die Güte und den Grad der Wahrscheinlichkeit semiotischer Aussprüche älterer und neuerer Aerzte. Wenn wir wissen, daß Röthe, Hitze, Geschwulst des Gesichts, Kopfschmerz, Schwindel u. s. w. Wirkungen einer vermehrten Anstrengung der Hals- und Vertebralarterien sind, so werden wir auch den Gehalt dieser Erscheinungen als Vorboten eines Nasenblutens richtig würdigen können. Allein hier giebt es nicht geringe Schwierigkeiten. Wir haben es mit einem organischen Körper zu thun, von dessen innerer Einrichtung uns sehr wenig bekannt ist, indem eine große Zahl verschiedener Kräfte in den mannigfaltigsten Verhält-

hältnissen wirksam sind, mit einem Körper, in welchem sich Causalreihen ereignen, die bey jedem Individuum anders sind, und in welchen uns allenthalben Glieder dunkel bleiben.

In Ansehung der Verbindung zwischen dem Zeichen und dem Bezeichneten sind nur folgende Fälle denkbar:

1) Das Zeichen ist die Ursache von dem Bezeichneten;

2) das Zeichen ist die Wirkung von dem Bezeichneten;

3) endlich das Zeichen sowohl als das Bezeichnete sind beide Wirkungen einer gemeinschaftlichen Ursache.

§ 8.

Ist das Zeichen die Ursache und das Bezeichnete die Wirkung, so können wir jederzeit mit Sicherheit aus dem Zeichen auf das Bezeichnete schließen, wenn das Zeichen an sich schon, und nicht etwa erst unter zufälligen Umständen, die Ursache von dem Bezeichneten ist.

Allein dies ist eben nicht der fruchtbarste Weg, zur Diagnostik der Krankheiten zu gelangen. Denn bey den Krankheiten fallen nicht sowohl ihre Ursachen, als vielmehr die Wirkungen derselben in die Sinne.

Um aber die Ursachen der Krankheiten als Zeichen derselben, und ihren Werth in dieser Beziehung richtig schätzen zu können, wird uns vorher

her eine deutliche Erkenntniß derselben und ihrer verschiedenen Arten nothwendig seyn.

Eine jede Krankheit setzt einen veränderten Zustand in irgend einem Theile des Körpers voraus der den Grund der anomalischen Phänomene des kranken Theils enthält. Diesen Zustand nenne ich die nächste Urfach der Krankheit, und halte dafür, daß sie von der Krankheit selbst nicht wesentlich verschieden sey.

Dieser veränderte Zustand wird in dem kranken Theile durch etwas Aeufseres (wenn er nemlich vorher gesund gewesen; denn sonst kann er auch durch seine Krankheit und durch seine eigenen Thätigkeiten weiter verändert werden), hervorgebracht. Dies kann etwas absolut Aeufseres, z. B. Kälte oder feuchte Luft, oder etwas relativ Aeufseres seyn. Das letzte kann wiederum ein im Körper vorhandenes zufälliges Ding, z. B. ein Wurm, Stein u. s. w., oder eine Krankheit desselben seyn.

Der Körper muß endlich noch eine Fähigkeit haben, durch äußere Urfachen verändert werden zu können, die bald natürlich, bald widernatürlich ist, und Disposition genannt wird.

Die natürliche Disposition gehört zur Physiologie, und die widernatürliche ist eine Krankheit des Körpers, von der alles das gilt, was ich überhaupt von den Krankheiten als Urfachen und Zeichen anderer bemerken werde.

Nur die nächste Ursache einer Krankheit ist eine solche, die an sich schon, und nicht erst unter zufälligen Umständen, dieselbe bewirkt. Erkenntniß derselben wäre die Erkenntniß der Krankheit selbst. Und wenn diese erkannt ist, so brauchen wir dazu keine Zeichen mehr. Auch ist uns nur in wenigen Fällen, etwa nur bey solchen Krankheiten der Form, die unmittelbar in die Sinne fallen, die nächste Ursache derselben bekannt. Bey der Verrenkung fällt die fehlerhafte Lage des Knochens, bey dem Vorfall der Gebärmutter dieselbe, bey Wunden der Oberfläche der genannten Zusammenhang in die Sinne.

Bey den Krankheiten einer fehlerhaften Mischung, die wir auf die Lebenskraft beziehen, haben wir von den nächsten Ursachen derselben gar keine Begriffe. Wir wissen nicht, was für andere Bestandtheile oder andere Verhältnisse derselben in einem zu reizbaren Nerven sind. Auch kann die fehlerhafte Mischung von der Art seyn, daß der äußere Habitus des kranken Theils dadurch nicht verändert, sie also nicht unmittelbar durch unsere Sinne erkennbar ist. Endlich ist bey den Krankheiten innerer Theile die unmittelbare Einwirkung einer fehlerhaften Mischung auf die Sinnorgane des Arztes deswegen nicht möglich, weil diese Theile seinen Sinnen unzugänglich sind. In allen diesen Fällen sind wir daher genöthigt, die Zeichen der Existenz und der Art der Existenz dieser Krankheiten von ihren Wirkungen herzunehmen.

Die entfernten und äußeren Ursachen einer Krankheit erkennen wir theils nicht immer, theils haben sie

Sie durchgehends eine höchst zufällige Wirkung. Sie können daher nur in gewisser Beziehung Ursachen einer Krankheit genannt werden. Nicht aus ihnen allein, sondern vorzüglich aus der Receptivität des Körpers muß die Existenz der Krankheit; nicht aus ihnen, sondern aus einem veränderten thierischen Körper müssen die Wirkungen derselben erkannt werden. Aus der Kälte an sich betrachtet, wird weder ein Katarrh, noch ein Rheumatism, noch ein Fieber deutlich. Sie bewirkt bald dies, bald etwas Anderes, bald gar nichts; bringt bald Katarrh, bald Rheumatism, bald Kolik, bald Durchfall, bald gar keine Krankheit hervor.

Das Product der entfernten Ursachen gehört nicht ihnen allein, sondern größtentheils dem Individuum an, auf welches sie wirken. Nun ist aber jedes Individuum von dem andern verschieden, selbst dasselbe verändert sich in jedem Augenblick zu einem andern. Die Producte der absoluten Kräfte der entfernten Ursachen müssen also immer etwas anders seyn, und aus ihnen kann daher nie auf eine bestimmte Wirkung mit Zuverlässigkeit geschlossen werden.

Freylich giebt es hier eine Verschiedenheit unter den entfernten Ursachen. Einige haben eine solche absolute Kraft, daß sie bey jeder Disposition des Körpers eine mehr bestimmte Wirkung hervorbringen, z. B. die Gifte, die Ansteckungen und die mechanischen Kräfte. Wir nützen daher auch als Beyhülfe diesen Weg in der Diagnostik; wir schließen aus einer geschehenen Ansteckung auf einen ähnlichen Charakter des Fiebers; aus einem verschluck-

ten

ten Gift auf eine Entzündung des Magens. Doch mit Zuverlässigkeit können wir auch aus diesen wirkfameren äußeren Ursachen nicht auf alle Bestimmungen der Krankheit schließen. Wenn ein gesunder Mensch nach einem Beyschlaf einen schmerzhaften Ausflufs aus der Harnröhre bekommt, so muthmaffen wir, daß er einen venerischen Tripper habe. Allein wir wissen es nicht zuverlässig, aus den nemlichen Gründen, warum wir es nicht bey dem Kranken wissen, daß das Frauenzimmer, der er beygewohnt hat, unrein sey; auch ist es möglich, daß nach einem Beyschlaf mit einer unreinen Person keine Ansteckung erfolgt; und endlich kann zufällig nach einem unreinen Beyschlaf ein gutartiger Tripper entstehen. Die Ursach ist also selbst in diesem Fall kein zuverlässiges Zeichen. Dazu kommt noch, daß die Krankheiten nicht bleiben, was sie anfangs sind, sondern durch sich selbst, nach Beschaffenheit des Individuums, in welchem sie stattfinden, ihren Charakter und ihre Art verändern. Wir können daher von den erkannten entfernten Ursachen nur auf die Natur der Krankheit in ihrem Anfange schließen, und müssen ihre folgenden Veränderungen an ihren veränderten Wirkungen wahrnehmen. Das Pockengift bringt zwar Pocken, aber Pocken von verschiedener Gattung hervor, die in ihrem Verlaufe sich selbst verändern, und als entfernte Ursache die mannigfaltigsten Krankheiten anderer Art hervorbringen.

§. 9.

Der zweyte Fall: Das Zeichen ist die Wirkung
und

und das Bezeichnete die Ursache. Hier muß man aber Folgendes unterscheiden:

1) Das Zeichen kann keine andere Ursache, als das Bezeichnete haben, und ist alsdann ein zuverlässiges Zeichen des Bezeichneten. Eine gewisse Röthe der Augen muß Entzündung, eine Verdunkelung hinter der Pupille einen grauen Staar zur Ursache haben.

2) Das Zeichen kann außer dem in Anfrage stehenden Bezeichneten noch irgend eine andere, oder mehrere Ursachen haben. Es deutet also nicht etwa eine bestimmte, sondern mehrere Krankheiten an, ist kein zuverlässiges, sondern nur ein wahrscheinliches Zeichen der in Anfrage stehenden Krankheit. Schmerz der Gedärme kann von Krampf, Rheumatism, Entzündung; Dyspnöe von Entzündungen, Geschwüren oder Krampf der Lungen, von Brustwasserfucht, Empyem u. f. w. herrühren.

Im letzten Fall kann der Grad der Wahrscheinlichkeit größer oder geringer seyn. Um diesen Grad der Wahrscheinlichkeit möglichst genau zu bestimmen, muß man untersuchen:

a) Aus welchen andern Ursachen, die von den in Anfrage stehenden bezeichneten unabhängig sind, das Zeichen noch herrühren könne? Man erwägt es z. B. bey einer Verhaltung des Urins, daß dieselbe außer einem Stein, der den Blasenhal verschließt, noch von einer mangelnden Absonderung des Urins, von Blut, Eiter und Schleim in der Blase, von Anschwellung der Prostata, vom Krampf im Blasenhal,

von

von Verengerung der Harnröhre, von Lähmung des Constrictors der Blase entstehen könne.

b) Man untersucht es, welchen Grad der Wahrscheinlichkeit jede andere dieser Ursachen an sich hat. Je kleiner diese ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß das Zeichen das in Anfrage stehende Bezeichnete bezeichne. Ist die Wahrscheinlichkeit gering, daß die Prostata angeschwollen, die Harnröhre verengert sey u. s. w., so wird die Wahrscheinlichkeit desto größer, daß im gegenwärtigen Falle ein Stein die Verhaltung des Urins veranlasse.

c) Welche das Zeichen begleitende Umstände vielmehr für das in Anfrage stehende Bezeichnete, als für eine andere Ursache reden. Die meisten Krankheiten offenbaren sich nicht durch ein Zeichen, sondern durch einen Inbegriff mehrerer, die ihr, und keiner andern, in dieser Verbindung eigen sind. Je mehrere wir von diesen Zeichen wahrnehmen, die sich auf sie beziehen, desto mehr wächst die Wahrscheinlichkeit für ihre Existenz. Wenn z. B. bey einer Urinverhaltung, außer diesen Zeichen, noch Jucken in der Eichel, Schwere in der Schaamgegend, blutiger Urin nach heftigen Bewegungen, Abgang von Gries und Schleim mit dem Harn vorhanden sind, so werden diese begleitenden Umstände vielmehr für das in Anfrage stehende Bezeichnete (Stein), als für eine andere Ursache der Urinverhaltung reden.

§. 10.

Da wir auf diesem Wege, nemlich durch die Wahrnehmung der Wirkungen der Krankheiten, vorzüglich

zu ihrer Diagnostik gelangen, so muß ich mich noch einige Augenblicke bey der Anwendung der im vorigen Paragraphen gegebenen Grundsätze auf die medicinische Zeichenlehre verweilen. Vorzüglich wird es nothwendig seyn, erst genau auszumitteln, was eine Krankheit (als Art) wirken könne? Darnach wird es sich dann beurtheilen lassen, welchen Werth jede ihrer verschiedenen Wirkungen als Zeichen derselben habe? Meiner Meinung nach sind alle Wirkungen einer Krankheit (das heist eines widernatürlichen Zustandes in irgend einem Theile des Körpers) nur von dreyerley Art.

1) Eine Krankheit wirkt, als eine physische Ursache, so wie sie ist, nothwendig und unmittelbar etwas. Sie stört ihrer Qualität und Quantität nach die Verrichtungen des kranken Theils, in so fern derselbe jetzt etwas anderes als ein gesunder Theil ist, und auch anders wirken muß. Sie wirkt auf das Gemeingefühl des Kranken und auf die Sinnorgane des Arztes, und wird dadurch erkennbar. Diese Wirkungen nimmt der Arzt nur so wahr, wie sie auf ihn, das heist, auf ein Individuum, wirken; er nimmt sie an einem Individuum wahr, also immer anders, als an andern Individuen. Sie erscheinen ihm als *actiones laesae*, *vitia excretorum*, und *qualitates alienatae*. Die fehlerhaften Excretionen sind Wirkungen kranker Actionen, und die *qualitates alienatae* Merkmale, die das Ding an sich hat. Die *Actiones laesae* haben ihren Grund in dem veränderten Zustande des Organs und den Reizen (natürlichen und widernatürlichen, künstlichen und eigenmächtigen), die auf dasselbe
wir-

wirken. Daher wenden wir auch bey der Auffuchung der Krankheiten abſichtlich auf die kranken Organe Reize an, deren gewöhnliche Wirkung im gefunden Zuſtande uns bekannt iſt, um aus ihrem veränderten Effect auf den veränderten Zuſtand des Organs ſchließen zu können. Die Application des Lichts erregt bey dem ſchwarzen Staar kein Sehen; die Getränke ſchmecken bitter bey der Gallſucht; bey gewiſſen Krankheiten hat der Patient Abſcheu gegen Fleiſchſpeiſen; bey böſartigen Fiebern verſagen die Brechmittel und Fliegenpflaſter ihre Wirkung; das Stechen und Brennen erregt bey der Epilepſie keinen Schmerz. Auch dies ſind Wirkungen der Krankheit, die wir willkürlich durch die Anwendung beſtimmter Reize in dem kranken Organ erregen, und ſich bloß dadurch von ihren anderen (paſſiven und activen) Wirkungen unterſcheiden, daß die letzten von der Einwirkung der natürlichen und von uns unabhängigen Reize entſtehen.

Dieſe unmittelbar in der in Anfrage ſtehenden Krankheit gegründeten Wirkungen können wir wohl eigentlich nur ihre weſentlichen Phänomene, ihre *ſymptomata pathognomonica* nennen.*)

In ſo fern jede beſondere Gattung und Art von Krankheit, als ſolche, ihre eigenthümlichen Wirkungen haben muß, iſt auch eine zuverlässige Diagnosis derſelben, doch nur unter der Bedingung möglich, daß wir dieſe Wirkungen ſinnlich wahrnehmen. Dazu wird aber erfordert, daß ſie an ſich ſinnlich wahrnehmbar und an Theilen vorhanden ſind, zu welchen unfere Sinne gelangen können.

können. Wir können auch wirklich viele Krankheiten nach dieser Regel mit Zuverlässigkeit erkennen, z. B. die Krankheiten einer verletzten Form, grauen Staar, Entzündungen äußerer Theile, u. s. w. Allein es giebt Krankheiten, die weder auf das Gefühl des Kranken, noch auf die Sinne des Arztes wirken, z. B. eine anfangende Balggeschwulst im Unterleibe, und daher ganz unerkennbar sind. Die Gesundheit hat eine beträchtliche Breite; es können allerhand kleine Fehler im Körper vorhanden seyn, ohne daß sie auf das Gemeingefühl des Kranken oder auf die Sinne des Arztes wirken. Ferner werden die meisten Krankheiten nicht etwa durch eine Wirkung (Zeichen), sondern durch einen bestimmten Inbegriff mehrerer bezeichnet; und zu ihrer zuverlässigen Diagnose ist die Erkenntniß des Inbegriffs aller erforderlich. Wo wir Röthe, Geschwulst, Hitze und Schmerz wahrnehmen, da ist die Entzündung vorhanden. Bey den Entzündungen innerer Theile nehmen wir aber von allen diesen Zeichen höchstens nur den Schmerz wahr. Dieser allein kann aber, außer einer Entzündung, auch eine Wirkung eines Drucks oder einer Dehnung eines Nerven, eines Rheumatismus u. s. w. seyn.

Bey den Krankheiten der inneren Theile nehmen wir die unmittelbaren Wirkungen derselben entweder gar nicht, oder nicht ihren Inbegriff, sondern nur den Einfluß wahr, den sie auf die übrige Oeconomie haben. Auf diese wirken sie aber nur, als entfernte Ursachen, zufällig, nicht nach ihrer absoluten Kraft, sondern in Verbindung mit der Capacität, Resistenz und Unabhängigkeit der Organe, auf welche sie

sie wirken, *) wie ich unten weitläufiger sagen werde. Die von diesen Krankheiten zu Tage kommenden Erscheinungen können daher auch keine zuverlässigen Zeichen ihrer Gattung und Art mehr seyn.

2) Die Krankheit wirkt auf den Theil, in welchem sie vorhanden ist, und verändert denselben weiter. Dadurch wird der natürliche Zustand wieder hergestellt, oder ein anderer widernatürlicher (eine andere Krankheit) hervorgebracht. Eine Entzündung zertheilt sich, eitert, geht in Brand, ein Scirrhus in Krebs, Synocha in Typhus, und dieser in Lähmung über. In eben der Proportion ändern sich auch die Wirkungen der ursprünglichen Krankheit auf das Gefühl des Patienten und auf die Sinne des Arztes, und daran erkennen Beide die Veränderung der Krankheit. Ueberhaupt setzt ein jeder Wechsel der Symptome bey einem Patienten, der nicht von ihrer verschiedenen Intensität herrührt, Uebergang der Gattungen und Arten in andere, oder Vermehrung und Verminderung der Arten voraus. Diese Phänomene können aber alsdann nicht mehr als Zeichen der vorigen Krankheit gelten, sondern sind Zeichen der gegenwärtigen. Uebrigens sind diese Wirkungen der Krankheit sehr zufällig, welches unsere häufigen fehlerhaften Prognosen in Ansehung ihres Ausgangs hinlänglich beweisen.

Beyläufig muß ich hier noch die Bemerkung machen, daß unter andern Ursachen auch diese Veränderungen.

*) Voit Diss. de Organorum c. h. energia s. activitate interna etc. Halae 1707.

änderlichkeit der Krankheiten der Errichtung eines logischen Systems in der Krankheitslehre und ihrer Eintheilung in Gattungen und Arten, keine geringe Schwierigkeit im Wege stelle. Acute Krankheiten ändern sich zuweilen von ihrem Anfang bis zu ihrem Ende in jedem Moment, und zwar durch unmerkliche Schritte. Sie ändern sich ihrer Gattung und Art nach. Ihr Uebergang von einer Gattung in die andere geschieht so unvermerkt, daß wir zwar bei der Vergleichung entfernter Theile ihres Verlaufs einen deutlichen Unterschied gewahr werden, aber nirgends bestimmt die Gränze stecken können.

3) Die Krankheit (oder das kranke Organ) wirkt auf andere mit ihr näher oder entfernter verbundene Organe, und macht auch diese krank. Die Entzündung eines inneren Eingeweides reizt z. B. das Gefäßsystem, und bringt ein Gefäßfieber hervor. Wir erkennen dieses daran, daß Erscheinungen entstehen, die einer andern, nemlich der neuen Krankheit, eigen thümlich sind. Allein diese Wirkungen der Wirkungen zeigen die erste Ursache nicht mehr bestimmt an, weil sie nicht mehr das Product derselben allein, sondern auch der Receptivität der Organe sind, auf welche die erste Ursache der Reihe nach gewirkt hat. Je länger die Reihe von Ursachen und Wirkungen ist, ehe die letzten zu Tage kommen, desto unzuverlässiger wird die Diagnose. Die Reihe von Veränderungen, die eine zerstörte Herzklappe (deren unmittelbare Erscheinungen nicht in die Sinne fallen) hervorbringt, geht bey jedem Individuum durch eine andere Kette eigen thüm-

thümlich gemischter, geformter und an einander gereihter Organe. Die letzten zu Tage kommenden Erscheinungen sind daher auch bey jedem Individuum anders. In zwey sich gleichen Individuen würde auch diese Reihe von Veränderungen sich gleich seyn, und man würde aus dem letzten sichtbaren Gliede zuverlässig auf ihr erstes unsichtbares schliessen können.

In einer entfernten Ursache kann mehr oder weniger als in ihrer Wirkung enthalten seyn. Im ersten Fall ist nur ein Theil ihrer absoluten Kraft wirksam geworden, und dieser kann auch nur durch die Wirkung bezeichnet werden; im letzten Fall hat der afficirte Theil eine Summe von Phänomenen durch sich selbst hervorgebracht, die daher auch nicht auf die entfernte Ursach hinweisen können. Ein Opiophag verschluckt ein Loth Mohnsaft, und wird kaum schläfrig davon; ein reizbares Mädchen kann von einer Glasperle, die ins Ohr gekommen, epileptisch werden. *)

Als Beyspiel dieser dreyerley Wirkungen einer Krankheit mag eine gährende Flüssigkeit dienen. Sie hat ihre eigene Farbe, Consistenz, Geruch, und wirft Blasen aus, welches wir durch ihre Wirkung auf unsere Sinnorgane erkennen. Allein sie wirkt auch in und auf sich selbst, welches die Folge der wenigsten, sauern und faulen Gährung lehrt. Endlich kann sie auch auf Körper ausser sich wirken, ein Licht auslöschten und ein Thier tödten, das mit ihr in einerley Raum eingeschlossen ist.

Gau-

*) Fabr. v. Hilden *Observ. Cent. I. observ. 4. et 5. p. 15.*
Arch. f. d. Physiol. III. B. I. Heft. I

Gaubius*) hat noch mehrere Wirkungen einer Krankheit, die Symptome der Ursache, Symptome der Symptome, die Reactionen der Heilkraft der Natur u. s. w. aufgezählt; allein ich glaube, daß diese Dinge entweder unter die aufgestellten Rubriken gehören, oder nicht eigentlich Wirkungen der Krankheit genannt werden können.

Aus dem, was ich bis jetzt über die Wirkungen einer Krankheit gesagt habe, folgt also, daß wir sie nur dann mit Zuverlässigkeit erkennen, wenn wir sie selbst, wie sie ist, ihre nächsten und unmittelbaren Wirkungen, und diese in ihrem Inbegriff, sinnlich wahrnehmen. Wir erkennen sie, wie sie unsern Sinnen erscheint, oder wie der Kranke sie fühlt und durch willkürliche Zeichen uns seine Gefühle mittheilt. In allen andern Fällen ist die Diagnostik mehr oder weniger zweifelhaft.

§. 11.

Der dritte Fall: Das Zeichen sowohl, als das Bezeichnete, sind Wirkungen einer gemeinschaftlichen Ursache. Es sind hier zwey Fälle möglich:

1) Das Zeichen und das Bezeichnete sind beides nothwendige Wirkungen der Ursache. In diesem Fall erkennen wir aus dem Zeichen zuverlässig das Bezeichnete.

2) Das Zeichen kann auch eine andere Ursache, und diese andere Nebenwirkungen haben. Hier hat
der

*) l. c. S. 34.

der Schluß von dem Zeichen auf das Bezeichnete nur Wahrscheinlichkeit, und den Grad der Wahrscheinlichkeit müssen wir nach den im neunten §. angegebenen Gründen beurtheilen.

Ist hier die Rede von der nächsten Ursache des Zeichens (also von einer Krankheit), so ist die Krankheit schon aus dem Zeichen erkannt, und wir suchen noch aus einer sichtbaren Wirkung der Krankheit ihre unsichtbaren auf. Wenn wir z. B. aus den vorhandenen Zeichen eine Gehirnentzündung erkannt haben, so schliessen wir zugleich auf ein Extravasat der Lymphe, auf Geschwulst und Druck des Gehirns. Sehen wir eine Bauchwasserfucht, so denken wir an Maceration der Eingeweide, an Compression derselben, an gelatinöse Niederschläge auf ihrer Oberfläche. Wir schliessen ferner von dem Zeichen auf die Ursache, und von dieser auf die künftigen und entlegenen Wirkungen; von einem entzündeten Furunkel auf künftige Eiterung; von vorhandenen Flecken der Haemorrhoea petechialis auf künftige Blutflüsse; von vorhandenen Pocken auf Narben; von einer Angina parotidea auf künftige Anschwellung der Testikeln und der Brüste.

Ist die Rede von einer entfernten Ursache: so können wir aus einer Wirkung derselben, durch welche wir sie erkennen, nur auf solche andere Wirkungen derselben mit Zuverlässigkeit schliessen, die ihr nothwendig sind. Haben wir z. B. aus einem Jucken der Nase, einem erweiterten Augenltern, Ueblichkeiten am Morgen, Würmer erkannt: so

können wir auch folgern, daß diese Würmer sich bewegen, sich nähren und sich fortpflanzen. Allein damit ist dem Arzte wenig geholfen, daß er die Eigenschaften einer äußeren Urfach erkennt. Er will die gemeinschaftlichen Wirkungen derselben auf den thierischen Körper wissen; diese sind aber überhaupt, also sowohl die eine, die als Zeichen dient, als die andere, die bezeichnet werden soll, zufällig. Wenn wir aus Ueblichkeiten u. s. w. Würmer erkennen, so folgt daraus nicht, daß auch eine *epilepsia verminosa* nothwendig sey. Doch nützen wir auch diesen Fall in der medicinischen Zeichenlehre. Wenn wir aus den heftigen und plötzlichen Zufällen einer Magenentzündung ein genossenes Gift vermuthen, so schließen wir auch, daß dies Gift eine Zerstörung der festen Theile, Brandflecken u. s. w. bewirkt habe.

§. 12.

Man erlaube mir, daß ich jetzt noch eine kurze Anwendung dieser Grundsätze auf den gegenwärtigen Zustand unserer Semiotik mache. Ich habe oben schon gesagt, der Zweck der Semiotik sey: zu erkennen, welcher Theil leide, und wie er leide, oder Erkenntniß der Gattung und Art der Krankheit, und ihrer Modification durch das Individuum, in welchem sie vorhanden ist.

Die Erkenntniß der Gattung oder des Charakters der Krankheit durch Zeichen ist durchgehends mit den größten Schwierigkeiten verbunden. Allerdings bestimmt die Art der verletzten Kräfte den Charakter der Krankheit, und diese muß
ent-

entweder in einem Fehler ihrer Quantität oder Qualität, oder in allen beiden zugleich gesucht werden. Die Qualität und Quantität der Kräfte ist abhängig von der Form und Mischung der thierischen Materie, und Fehler der Kräfte setzen also Fehler in der Mischung und Form voraus.

Von der zweckmäßigen Form der Organe thierischer Körper und ihres Gegentheils, haben wir durch die Anatomie hinlänglich deutliche Erkenntnisse. Allein wir können sie nur dann mit Zuverlässigkeit erkennen, wenn ihre unmittelbaren Wirkungen in die Sinne fallen. Sobald dies nicht geschieht, sobald die unmittelbaren Wirkungen derselben unsichtbar sind, und diese erst eine mehr oder weniger lange Kette von Veränderungen durchlaufen müssen, ehe sie zu Tage kommen, so wird die Diagnostik ungewiss. Die Ursache davon habe ich oben (§. 8. und 10.) angegeben. Die nächsten Wirkungen der verletzten Form sind entfernte Ursachen für die folgenden, die also zufällig sind, nicht von ihnen allein, sondern auch von der individuellen Receptivität der Organe abhängen, auf welche sie wirken. Sie können daher so und anders seyn. Wer wird z. B. an einem lebenden Menschen eine Verschließung des Gallengangs, eine Verschlingung der Gedärme, einen Bruch des Zwerchfells, die Krankheiten des inneren Ohrs, von welchen die Taubheit eine Wirkung ist u. s. w., mit Zuverlässigkeit erkennen?

Von der Mischung der thierischen Materie haben wir gar keine Erkenntnis; wir schließen nur aus der

Ver-

Unterschiedenheit ihrer sinnlichen Wirkungen auf Verschiedenheit derselben, auf ihren gefunden oder kranken Zustand, und auf die Arten ihrer Krankheit. Diese sinnlichen Wirkungen beziehen wir entweder auf eine verletzte Quantität oder Qualität der Kräfte. Allein es ist schon an sich schwer, die Intensität der Kräfte und ihre Qualität aus diesen Merkmalen zu erkennen, wenn auch ihre nächsten Wirkungen unmittelbar in die Sinne fallen, da wir dafür keinen Maassstab, und mit so vielen Verhältnissen zu kämpfen haben, die in dem Individuum liegen, das wir beurtheilen. Wer kann in allen Fällen mit Zuverlässigkeit die innere Stärke des Pulses aus dem Gefühl desselben erkennen?

Vorzüglich wird aber die Diagnose des Charakters oder der Gattung dieser Krankheiten dadurch unsicher und schwierig, daß die meisten Organe des Körpers unsern Sinnen unzugänglich sind, und daher ihre fehlerhaften Actionen nicht unmittelbar auf dieselben wirken. Der kranke Theil muß auf andere wirken, und durch deren verletzte Wirkungen erst sichtbar werden. Allein davon läßt sich auf die Beschaffenheit des ersten Gliedes in der Kette kein bestimmter Schluß machen. Die Action der Gekrösdrüse ist an sich unsichtbar, also auch die Quantität und Qualität ihrer Action; und der Schluß von derselben auf den Charakter ihrer Krankheit ist unmöglich. Ihre Verletzung wirkt auf andere Organe, und wer kann daraus einen zuverlässigen Schluß auf den Zustand ihrer Kräfte folgern?

Wir nehmen in diesen Fällen, um zur Erkenntnis des Charakters der Krankheit zu gelangen, unsere Zuflucht zu folgenden Hülfsmitteln:

1) Wir sehen auf die Natur der entfernten Ursache, und schliessen daraus auf die Natur der Krankheit. Allein die meisten entfernten Ursachen bringen keine Krankheiten, die einen bestimmten Charakter haben, hervor, z. B. die Kälte, aus Gründen, die oben (§. 8. und 10.) genau angezeigt sind. Einige entfernte Ursachen wirken zwar mehr bestimmt, z. B. die ansteckenden Gifte; allein auch bey diesen bezieht sich die Bestimmtheit ihrer Wirkung mehr auf die Art, als auf den Charakter der Krankheit. Das Pockengift bringt zwar immer Hautkrankheit, aber bald eine entzündliche, bald eine bösartige hervor. Diese Stütze ist daher unsicher.

2) Wir sehen auf die Natur der Reaction des kranken Theils, bey der Anwendung verschiedener Reize, der Heilmittel und anderer äusserer Dinge, auf ihn. Die eigene Art der Verstimmung thierischer Kräfte, die das venerische Gift hervorbringt, können wir in manchen Fällen aus seinen Wirkungen im Körper nicht allein erkennen. Die Wirkungen desselben beziehen sich auf verletzte Quantität und Qualität der Kräfte, und auf Affectionen besonderer Organe, die wir auch von anderen Krankheiten wahrnehmen. Wir erkennen sie (ausser ihrer Beziehung auf die entfernte Ursache, von der schon gesprochen ist) aus der eigenen Relation, die sie zu dem Quecksilber hat. Wir erkennen den Typhus an seiner Ver-
träg-

träglichkeit mit der Rinde. Allein eigentlich sollten wir wohl die Krankheit vorher erkennen, ehe wir Heilmittel anwenden. Auch giebt es verschiedene Krankheiten, die gleiche Relationen zu einerley Mitteln haben. Das Quecksilber z. B. heilt außer den venerischen Entzündungen auch viele andere Entzündungen.

3) Wir sehen auf die Beschaffenheit der Lebenskräfte überhaupt in dem leidenden Individuum, besonders bey der Bestimmung des Charakters der Fieber. Allein der Zustand vieler Organe ist kein zuverlässiger Bürge für den Zustand aller. Der ganze Mensch kann gut, und das Ohr allein schlecht und taub seyn.

4) Wir sehen auf den sichtbaren Charakter der mitvorhandenen Krankheiten, der uns als Zeichen des unsichtbaren Charakters der übrigen dienen soll. Allein in meiner Fieberlehre (§. 70.) habe ich schon gesagt, daß diese Mittel, zur Diagnosis zu gelangen, mißlich sind, weil die Organe des Körpers nicht absolut abhängig von einander sind, einige schwach, andere stark, einige krank, andere gesund, einige so und anders leiden können.*)

5) Wir sehen endlich auf das Alter der Krankheit, auf die Constitution des Kranken, und auf andere Dinge, die aber ebenfalls nicht zur Gewißheit, nur zu Muthmaßungen und Wahrscheinlichkeiten führen.

Mit der Ausmittlung der Art der Krankheit hat es durchgehends weniger Schwierigkeiten. Fällt
das

*) Veit d. c. Archiv, 1. B. 1. Heft, S. 104.

das kranke Organ und die unmittelbaren Wirkungen desselben in die Sinne, so ist die Diagnose der Art unbezweifelt, z. B. die Entzündung eines äußeren Theils. Ferner haben auch bey Krankheiten innerer Theile die vorhandenen Symptome doch meistens irgend einige Beziehung auf ein bestimmtes Organ, und weisen uns dadurch auf den leidenden Theil hin. Allein doch auch hier giebt es Schwierigkeiten. Die Krankheit, auf welche uns die vorhandenen Phänomene hinweisen, kann eine mittelbare und nicht die ursprüngliche seyn. Ein vorhandenes Erbrechen zeigt Krankheit des Magens, aber nicht das Geschwür im Zwölffingerdarm an, das ihn krank macht. So giebt es viele Organe, deren Verrichtungen nicht unmittelbar sichtbar sind, z. B. die Leber, die Gekrösdrüse. In diesen Fällen werden nur die mittelbaren Wirkungen sichtbar, deren Bezeichnung auf die ursprüngliche Krankheit zufällig ist. In einigen zusammengesetzten Organen können mehrere Arten von Krankheiten zugegen seyn. Taubheit ist eine Wirkung sehr verschiedener Krankheiten des Ohrs. Die Lungen können an Knoten, Geschwüren u. s. w. leiden. In diesem Fall wird die verletzte Verrichtung nicht speciell, sondern nur überhaupt eine Krankheit der Lungen anzeigen. Wir müssen in diesen Fällen abermals zu andern Quellen unsere Zuflucht nehmen.

1) Wir sehen auf die Wirkungen des kranken Theils, in so fern er als entfernte Ursache andere Theile krank machen kann. Bey Entzündungen innerer Theile beobachten wir die Beschaffenheit des Pulses, weil dieselben das ganze Gefäßsystem krank machen,

machen, oder beide aus einer gemeinschaftlichen Ursache entsprungen seyn können. Allein es ist durchgehends zufällig, daß eine Krankheit eine andere erregt, und welche sie erregt. Ein Gefäßfieber ist nicht nothwendig bey Entzündungen, und auſſer den Entzündungen ein Gefährte vieler andern Krankheiten.

2) Wir ſehen auf die entfernten Urfachen, ansteckendes Gift, epidemische Constitution, auf die Disposition des Individuums u. ſ. w. Allein alle dieſe Dinge ſtehen mit beſtimmten Arten von Krankheiten in keiner nothwendigen Verbindung, führen höchstens zur Wahrſcheinlichkeit, nie zur Gewiſſheit.

In wie fern die Krankheit (Art und Gattung) durch das Individuum modificirt ſey, muß dadurch erkannt werden, daß wir das reine Bild der Krankheit mit der gegenwärtigen vergleichen, und das abſondern, was in ihr anders, als in dem reinen Bilde derſelben iſt. Allein da wir nie eine abstracte Krankheit, ſondern dieſelbe immer in einem Individuum, und modificirt durch daſſelbe, wahrnehmen: ſo haben wir auch keinen anſchaulichen Begriff der reinen Krankheit, ſondern höchstens nur einen abgeſonderten von dem, was in vielen Fällen am häufigſten war. Es fehlt uns alſo an einem genauen Maasſtabe zur Vergleichung der gegenwärtigen Krankheit mit der reinen.

§. 13.

Zu der Zeit, wo wir das Zeichen wahrnehmen, iſt das Bezeichnete entweder etwas Gegenwärtiges, oder etwas Vergangenes, oder etwas Künftiges.

In dem ersten Fall heisst das Zeichen ein anzeigendes (*signum indicativum*, *demonstrativum*, *diagnosticum*), und ist vorzüglich dem Arzte bey dem Heilgeschäfte nothwendig.

Im zweyten Fall heisst es ein Erinnerungszeichen (*signum anamnesticum*, *mnemonicum*), welches besonders dem gerichtlichen Arzte wichtig ist, z. B. die weissen Linien auf dem Unterleib, als Zeichen einer ehemaligen Schwangerschaft und Geburt.

Im letzten Fall nennt man es ein vorbedeutendes Zeichen (*signum prognosticum*), welches, in so fern es auf künftige Naturbemühungen hinweist, oder eine künftige Veränderung der Krankheit anzeigt, die auf die gegenwärtige Behandlung Einfluss hat, wichtig seyn kann. Als Beyspiel führe ich die Zeichen an, aus welchen wir muthmassen, daß ein inflammatorisches Fieber in einen Typhus übergehen werde.

§. 14.

Etwas blos in dem jetzigen Augenblick Gegenwärtiges kann ein Zeichen nur bezeichnen, wenn das Zeichen und das Bezeichnete von einer gemeinschaftlichen Ursache herrührt. Denn wenn das Bezeichnete die Wirkung des Zeichens ist, so kann es nur auf dies folgen; und ist es die Ursache davon, so muß es ihm vorhergehen. Ich sage aber mit Fleiss: etwas blos in diesem Augenblick Gegenwärtiges. Denn es kann sehr wohl seyn, daß ein in diesem Augenblick gegenwärtiges Zeichen von einer Ursache
ber-

herrührt, die selbst noch fortwährt. Allein alsdann ist, genau zu reden, dieses Zeichen ein Zeichen einer schon vorhergegangenen Wirkksamkeit der noch bestehenden Ursache. Eben so ist es möglich, daß das Zeichen die Ursache von dem Bezeichneten ist. Allein alsdann kann es in dem jetzigen Moment nur in so fern von dem Bezeichneten ein Zeichen seyn, als es schon vorher wahrgenommen worden, oder es ist von dem Bezeichneten nicht ein jetzt gegenwärtiges Zeichen. Indessen pflegen wir in der medicinischen Semiologie nicht so genau zu gehen, sondern Zeichen, die Wirkungen einer noch bestehenden Ursache, und von derselben nicht durch einen merkbaren Zwischenraum der Zeit getrennt, sind für gleichzeitig mit dem Bezeichneten zu halten. Wir halten das Gefühl des Schmerzes für gleichzeitig mit der Ursache desselben.

§. 15.

Etwas Vergangenes kann durch ein Zeichen nur angezeigt werden:

a) In so fern das gegenwärtige Zeichen eine Folge von dem Vergangenen, eine Narbe die Folge einer vorhergegangenen Wunde ist. In diesem Fall muß die Zuverlässigkeit oder Wahrscheinlichkeit des Zeichens nach den Regeln, die im gten §. aufgestellt sind, beurtheilt werden.

b) In so fern das vergangene Bezeichnete und das gegenwärtige Zeichen von einer gemeinschaftlichen Ursache herrühren. Von Pockennarben kann man auf ehemalige Gegenwart aller wesentlichen Symptome der

Pocken

Pocken schliessen. In diesem Fall kommen die §. 11. gegebenen Regeln zur Anwendung.

Der dritte Fall, wo das Zeichen die Ursache, und das Bezeichnete die (mittelbare oder unmittelbare) Wirkung ist, kann hier nicht stattfinden, da die Wirkung der Ursache nicht vorhergehen kann.

§. 16.

Etwas Zukünftiges kann durch ein Zeichen nur da angezeigt werden, wo entweder

a) das Zeichen die Ursache des Bezeichneten ist; oder

b) das Zeichen und das Bezeichnete eine gemeinschaftliche, noch fortdauernde Ursache haben.

Der dritte Fall, wo das Zeichen die Wirkung von dem Bezeichneten ist, findet hier nicht statt, weil die Wirkung nicht vor der Ursache existiren kann.

§. 17.

Zuletzt noch einige Vorschläge zur Verbesserung der Mängel in der Semiologie; nemlich:

1) Wir müssen die absoluten Mängel der Zeichenlehre von den relativen zu sondern suchen. Dadurch werden uns die letzten kennbar, und in Betreff der ersten sind wir gesichert, dass wir uns nicht mit einer vergeblichen Arbeit befassen. Dazu wird aber eine wissenschaftliche Uebersicht der Semiologie und der Medicin überhaupt, und eine richtige Schätzung ihres gegenwärtigen Zustandes erfordert.

2) Dann

2) Dann wird eine gute Methode, Kranke zu examiniren, zu diesem Zweck mitwirken — eine Methode, die nicht bloß lehrt viel zu fragen, sondern zweckmäßig zu fragen.*) Bey der Untersuchung der Kranken soll der Arzt alle Sinne, wenn es nöthig ist, anwenden; nicht bloß fragen und sehen, oft auch fühlen und riechen, geheime Theile sinnlich untersuchen, z. B. bey Hämorrhoiden, Krankheiten der Blase, der Geburtstheile.

3) Unsere meisten semiotischen Angaben sind empirisch, und der Zusammenhang zwischen dem Zeichen und dem Bezeichneten ist uns unbekannt. Als Beyspiele mögen Hippocratis Prognostica, und selbst der Inhalt vieler neuen semiotischen Schriften dienen. Ob wir gleich solche Angaben nicht verwerfen dürfen, so sind sie doch unvollkommen, und haben immer einiges Mißtrauen wider sich. Sie sind trocken, schwer zu memoriren, und unser Urtheil über ihre Zuverlässigkeit oder Wahrscheinlichkeit und deren verschiedene Grade, ohne sichere Stütze. Endlich sind die Beweise, daß wir den Krankheitszustand nicht deutlich erkennen, sondern eine Lücke in der Kette seiner Wirkungen haben, durch welche das Zeichen von dem Bezeichneten subjectiv getrennt ist.

Bey diesen semiotischen Angaben müssen wir die noch unbekannten rationes significatus auffuchen, und dadurch die empirische Semiologie zu einer rationellen erheben. Dazu wird ein mehreres Studium der
Phylio-

*) Reil. über die Kur und Erkenntniß der Fieber, erster Theil, §. 257.

Physiologie überhaupt, und der pathologischen Physiologie besonders erfordert.

4) Mehr Philosophie und eine strenge Kritik würde der Semiologie einen wesentlichen Dienst erweisen. Die Principien der Semiologie überhaupt sind noch nicht überall richtig genug auf die medicinische Zeichenlehre angewandt; ihre Lücken und die Ursachen derselben sind noch nicht bekannt genug. Wir schauen die Zeichen nicht immer wie sie sind, nicht immer frey genug von Vorurtheilen, oft durch das gefärbte Glas unserer Lieblingsmeinungen an, und schieben ihnen falsche rationes significatus unter. Aus den Phänomenen des Katarrhs, der Gicht, des Rheumatism's schliessen wir auf eine katarrhalische, rheumatische und gichtische Schärfe; aus den Wanderungen der Krankheiten auf Wanderungen des Krankheitsstoffs; folgern also mehr aus den Phänomenen, als daraus gefolgert werden kann. Wir zählen atrabilarische Unreinigkeiten mit unter den Ursachen der Epilepsie auf: nicht weil wir die atrabilarischen Unreinigkeiten zuverlässig durch Zeichen aufgefunden; nicht weil wir ihren ursächlichen Zusammenhang mit der Epilepsie unbezweifelt bewiesen haben; sondern weil nach einer angewandten Ekelkur die Epilepsie aufgehört hat. Ich kenne ein Triumvirat von Aerzten, wovon der eine überall gichtische Materie, der andere überall Galle, und der dritte überall ein verstecktes venerisches Gift sieht. Diese Irrthümer werden wir am sichersten dadurch vermeiden, daß wir nach obigen Principien die Regeln zur Kritik der Semiologie aufsuchen; dann unsern semiotischen Reichthum ihr unter-

unterwerfen, das Zuverlässige von dem Wahrscheinlichen sondern, und die Grade der Wahrscheinlichkeit festsetzen, damit wir nicht klüger scheinen, als wir es wirklich sind. Dafs die Medicin überhaupt und ihre einzelnen Zweige einer solchen Kritik bedürfen, wird niemand leugnen.

5) Wird ein richtiger Eintheilungsgrund der Krankheiten und ein darnach angefertigtes System der Pathologie, das uns noch mangelt, die Vervollkommnung der Semiologie sehr fördern. Wir sollen durch Zeichen ausmitteln, welcher Theil leidet, und wie er leidet, oder Gattungen und Arten der Krankheiten und ihre Modificationen durch das Individuum bestimmen. Dies können wir aber alsdann erst mit Vortheil thun, wenn das Chaos der Krankheiten in ein richtiges System gebracht ist. Und hier giebt es in der That noch überall Lücken. Den Bandwurm nennt man z. B. eine Krankheit; er ist aber so wenig, als eine kalte Luft, Krankheit, weder ein natürlicher noch widernatürlicher Zustand; weder Gesundheit noch Krankheit des Körpers, sondern ein bloß äußeres Ding, und kann unter gewissen Bedingungen entfernte Ursach einer Krankheit werden. Als solche sind seine Wirkungen zufällig, so und anders, nach der Capacität des Individuums und der Organe desselben, auf welches er wirkt. Seine Wirkungen auf den menschlichen Körper können also auch keine zuverlässigen Zeichen seiner Existenz seyn. Diese und andere Gegenstände gehören wohl nicht eigentlich in die besondere, sondern vielmehr in die allgemeine Krankheitslehre. Viele Zeichen (Symptome
und

und Wirkungen) der Krankheiten, hat man zu Krankheiten gemacht, z. B. das Schielen, das Doppelsehen, die Taubheit, die Dyspepsie, den Gebärmutter-Blut-Eufs, und andere mehr. Doch sind diese Erscheinungen bloße Wirkungen widernatürlicher Zustände, aber nicht Einer, sondern mehrerer Arten. Das Schielen kann ein Symptom einer Schwäche der Sehkraft, eines Krampfs und einer Lähmung der Muskeln des Auges seyn, also von sehr verschiedenen Arten von Krankheiten entstehen. Ferner müssen auch die Ursachen und Wirkungen (Symptome) einer Krankheit und ihre verschiedenen Arten richtig unterschieden werden, um über ihren Werth als Zeichen bestimmt urtheilen zu können. Nur die Zufälle der Krankheit, die ihr als Art eigen sind, nemlich das, was sie, als solche, unmittelbar wirkt, was ihr nothwendig ist, die Störungen der Oeconomie, die unmittelbar von der Krankheit des leidenden Theils abhängen, das, was die Krankheit auf den Arzt und das Gefühl des Kranken direct wirkt, sind zuverlässige Zeichen ihrer Existenz, und dürfen mit ihren anderen Wirkungen auf den leidenden Theil und auf andere Organe nicht verwechselt werden. Die Wirkung der Krankheit auf den leidenden Theil bringt immer andere Arten und Gattungen hervor, die mit den vorigen nicht für einerley gehalten werden können. Uebersehen wir dies, und halten eine Krankheit, die wir im Anfang durch ihre Zeichen als eine bestimmte Art erkannt haben, in der Folge, wenn sie eine andere Gattung und Art geworden und mit andern Zufällen erscheint, noch für dieselbe Art, und nehmen die neuen Zeichen

auch als Zeichen derselben Art an: so gehen wir von einerley nächster Ursach verschiedene Wirkungen zu, und bringen die grösste Verwirrung in die Medicin. Die Wirkungen kranker Organe auf andere sind zu sich zufällig, und noch mehr die Art ihrer Wirkungen. Bey einem grauen Staar ist ein weißer Fleck hinter der Pupille, und der Kranke sieht nicht. Diese Wirkungen auf den Arzt und den Kranken sind nothwendig; aber es ist zufällig, daß der Kranke sich über die bemerkte Blindheit grämt und in eine Melancholie verfällt. *) Es ist zufällig, daß eine Nierenentzündung auf den Magen wirkt und Erbrechen erregt. Durch diese Wirkungen entstehen neue Krankheiten, die von den ursprünglichen getrennt werden müssen. Dyspepie erzeugt Hypochondrie, und umgekehrt; allein deswegen dürfen wir, wie es geschieht, beide Krankheiten nicht zu Einer Art machen, und nachher die Symptome der Dyspepie als Zeichen der Hypochondrie aufführen.

6) Wir müssen uns einer zweckmäßigen Analysis der Phänomene, und besonders der Wirkungen einer Krankheit in das, was der Gattung, der Art und dem Individuum angehört, befleißigen, und darüber eigene Regeln aufstellen. Die Wirkungen einer Krankheit sind, wie wir sie wahrnehmen, an sich concret, Producte aller drey Momente, und müssen, wenn sie als Zeichen der Gattung, Art und individuellen Modification dienen sollen, abgefordert werden. Der schnelle Puls zeigt eine Art (Gefäßfieber), und seine Stärke Gattung (Synocha) an.

7) Wir

*) Zollikofer de sensu externo, p. 69.

7) Wir müssen bey zweifelhaften Krankheiten die genauesten Krankheitsgeschichten mit den kleinsten Umständen aufzeichnen, nach dem Tode den Leichnam genau und kunstmäßig zergliedern, den Befund nach dem Tode mit den Phänomenen während des Lebens vergleichen, und den Zusammenhang zwischen Zeichen und Bezeichnetem aufzufinden suchen.

8) Wir müssen uns bemühen, durch Vorbereitungen, durch gegenwirkende Mittel, und besonders durch die chemische Analysis, mehrere Zeichen zu erfinden und ihre Bedeutung auszumitteln. Höchst wahrscheinlich lassen sich durch die Zergliederung des Urins, Eiters, Schweißes, Athems, Speichels, Bluts, Stuhlgangs u. s. w. noch manche kranke Zustände näher bestimmen, die unsern bloßen Augen unsichtbar sind. Bey der Hysterie und Harnruhr wird vieler und blaffer Urin gelassen. Allein nur bey der letztern Krankheit findet der Chemist Zuckerstoff, bey der erstern nicht.

Auch muß ich hier das Mikroskop in Erinnerung bringen, das sowohl bey'm Leben, als nach dem Tode zur Ausmittlung der Krankheiten vielleicht zu wenig gebraucht wird. Wichmann entdeckte durch dasselbe die Krätzmilben, und Boerhaave schätzte es so sehr, daß er selbst bey hitzigen Krankheiten die Augen damit untersuchte.

9) Eine gute Ordnung in der Semiologie gehört endlich noch hieher. Büttner*) sagt, die Zeichen-

K 2

lehre

*) *Critices Semiologiae medicinalis rudimenta.* Rostochii 1791. p. 91.

lehre des gefunden Körpers gehöre in die Physiologie; die allgemeine pathologische Semiologie in die allgemeine, die besondere in die besondere Pathologie; und meiner Meinung nach mit Recht. Sobald die rationes significatus berichtigt sind, und die Zeichen auf ihre Gattungen und Arten bezogen werden können, wird man sie auch wahrscheinlich bey der Beschreibung derselben zufügen. Allein wir haben jetzt noch so viele Zeichen, die auf keine Art bezogen werden können, weil ihre ratio significatus unbekannt ist, die daher in der Pathologie keinen Platz finden und voreist als ein Chaos gesammelt werden müssen, bis sie berichtigt sind.

Auszug eines Briefes

des

Herrn Professors C. C. E. Schmid
zu Jena

an

den Professor Reil,

vom 9ten December 1797.

— Anstatt bald mit einem Paar Abhandlungen und Recensionen für Ihr Archiv zu kommen, erscheine ich nun spät mit einem leeren Briefe. Daran ist mancherley, Hausliches, Körperliches, Literarisches (mit dessen Erzählung Ihnen nicht gedient seyn kann), daran ist
mein

mein Entschluß, eine Zoonomie im Ganzen herauszugeben — wobey es viel zu thun giebt, und sich für jene Abhandlungen ein Plätzchen findet, — daran sind auch Sie selbst, mein verehrter Freund, vornehmlich Schuld. Warum mußten Sie ein Buch schreiben, das mein Studium so sehr auf sich zog, mich theils befriedigte, theils zu Untersuchungen reizte und leitete? Ich meine Ihre Fieberlehre, der ich zwar viel gelehrtere, aber mit gleicher Liebe zur Sache und Wahrheit erfüllte Leser wünsche, als Sie an mir einen gefunden haben. Mr Kraft und Muth haben Sie Ihren Gegenstand ergriffen und standhaft festgehalten; Sie haben in diese wichtige Materie viel neues Licht, viel Zusammenhang gebracht. Da Sie aber ein Wahrheitsfreund sind, dem es nicht um seine Meinung eben zu thun ist, so darf ich auch mit einigen Erinnerungen freymüthig vorrücken und über einige Punkte meine abweichende Vorstellungsart entwickeln.

Reizbarkeit (mit Einbegriff des Wirkungsvermögens) und Vegetationskraft sind Eine und dieselbe Kraft, aus verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet. Sie hängen in ihren Wirkungen zusammen, und ihre Zustände laufen miteinander parallel. Das Moment der Reizung ist Moment der organischen Mischung und Bildung, und umgekehrt. Die Action organisiert oder vegetirt (wie man es nennen will); die Vegetation geschieht vermittelt der durch Reiz erregten Wirkbarkeit. Erhöhte, geschwächte, verbesserte, verkehrte (alienata) Reizung (Action) und Vegetation (Mischung und Bildung) entsprechen einander; eben so die beiden Vermögen: 1) gereizt und in Thätigkeit gesetzt

setzt zu werden; 2) genährt und in gehöriger Mischung und Form erhalten zu werden.

Eine Krankheit ist also nicht entweder dynamische (Krankheit der Kräfte) oder organische (Krankheit der Mischung und Bildung), sondern jede Krankheit ist jedesmal in verschiedener Beziehung beides; wiewohl bald die Symptome der einen, bald die der andern Art uns (subjectiv) mehr ins Auge fallen.

Ihr Begriff vom Fieber scheint mir weder dem Sprachgebrauche, noch Ihrer eigenen Classification angemessen, wie Sie zum Theil z. B. bey der Lähmung selbst gefühlt und ehrlich gestanden haben; welches erstere Ihrem Scharffinn, das andere Ihrer Wahrheitsliebe Ehre bringt. Ich gehe in meiner Reflexion von Ihrer naturgemäßen Eintheilung aus, und finde, indem ich den Gattungsbegriff dazu auffuche, daß Sie die Krankheiten überhaupt (so fern sie dynamisch sind), nicht aber das Fieber insbesondere eingetheilt haben, oder — wenn das letztere dennoch geschehen wäre, daß jede Krankheit ein Fieber nach dem bey Ihrer Eintheilung vorauszusetzenden (obgleich in ihrer Definition nicht ausgedruckten) Begriffe ist. Beides läuft auf Eins hinaus. Den letztern Satz habe ich schon in meiner Psychologie, zweyte Ausgabe §. 81. S. 270 zu behaupten gewagt. Mein Beweis ist in der Kürze dieser;

Fieber ist Krankheit der Kräfte, der Lebenskräfte.
(Sonst ist der Begriff gänzlich unbestimmbar, und sonst wäre Ihre Lähmung zwar Folge des Fiebers, aber nimmermehr selbst ein Fieber.)

Jede

Jede Krankheit modificirt die Kräfte. (Dies folgt aus der Identität der Reizbarkeit und der Organisationskraft, die, dünkt mich, von Ihrer Theorie der Lebenskraft sich nicht wegdenken läßt.)

Folglich — ist jede Krankheit Fieber.

Die Krankheit ist verschieden; ihre Verschiedenheit betrifft theils die verschiedenen kranken Organe, theils die verschiedene krankhafte Modification (fehlerhafte Mischung, Bildung, Erregung und Action) derselben.

Diese Modification betrifft nemlich theils die Mischung der Stoffe, theils die Textur der gebildeten Bestandtheile, z. B. der Fasern, Zellen, als Lockerheit, Rigidität, Elasticität, Mobilität, theils die Structur der Organe selbst, z. B. Zerreiſung, Excreſcenz, Verſchrumpfung, Verwachsung, Erweiterung, Verengerung, Verſchließung der Kanäle u. dgl.

Jede dieser Modificationen der Organisation modificirt auch die Kräfte, und umgekehrt; oder sie ist vielmehr Eins und dasselbe, in verschiedener Beziehung.

Sie unterscheiden bey den Kräften Reizbarkeit und Wirkungsvermögen. Beyde beziehen sich auf die vorhandene organische Thätigkeit. Reizbarkeit betrifft den Grad der Erregbarkeit des Organs zu Actionen; Wirkungsvermögen den Grad der Tauglichkeit zur Ausführung der Action, sowohl dem Grade, als der Dauer, der Richtung (in Bezug auf den Zweck; Action als Function betrachtet), und dem Umfange nach. Beide sind verschieden, hängen aber doch innig zusammen.

sammen. Worauf beruht dieses Verhältniß verschiedener Phänomene? Hier ist meine Idee;

Die Reizbarkeit beruht wohl vornehmlich und zunächst auf der Mischung; in dieser nun wird leichter und durch geringere Ursachen eine beträchtliche chemische Veränderung bewirkt. Daher ist sie so veränderlich, mehr als das Wirkungsvermögen.

Das Wirkungsvermögen beruht hauptsächlich und zunächst auf Textur und Structur, welche freylich durch die veränderte Mischung, folglich auch durch das, was diese Veränderung veranlaßt, jedesmal, aber in merklich geringerem Grade und beträchtlich langsamer auf eine bemerkbare Weise verändert wird,

Anm. Schwäche des Wirkungsvermögens gewisser Art, z. B. Mangel an Mobilität, kann leicht für Mangel an Reizbarkeit gehalten werden, und umgekehrt. — Die Einschränkung und Verkehrung (alienatio) des Wirkungsvermögens eines gewissen Organs gründet sich auch öfters in einem andern, verbundenen Organe. — Ferner der Fehler der Reizbarkeit eines Organs gründet sich öfters in einem andern, reizend-einwirkenden Organe.

A.

Krankheiten der Reizbarkeit = Kr. der Mischung.

- a) Erhöhte Reizfähigkeit = lebhafter chemisch-thierischer Proceß.
- b) Verminderte Reizfähigkeit = schwacher chemisch-thierischer Proceß.
- c) Spe.

- c) Specifisch veränderte = fremdartiger, specifisch-abweichender chemischer Proceß, durch neue Reagentien; Abweichung des chemischen Proceßes der Qualität nach von dem thierischen, oder diesem Organe eigenthümlichen, ohne den letzten Charakter gänzlich zu verleugnen.
- d) Periodisch aufgehobene = Ruhe; blos chemischer Proceß, wie er in der unorganischen Natur statt findet. (Solange Textur und Structur bleibt, ist das Uebel noch innerlich heilbar; außerdem aber durch Abstoßung und Reproduction, Kraft der gesunden Organe.)

B.

Krankheiten des Wirkungsvermögens.

- a) Mit Beybehaltung der Form; bloße Veränderung der Cohäsion, z. B. Laxität, Rigidität.
- b) Veränderte Form, die aber doch noch organisch ist,
- α) Der Textur, β) Der Structur,
- c) Auf-

-
- c) Aufgehobene thierische Form, der Textur und Structur; z. B. brandige Auflösung.

Die Krankheiten des Wirkungsvermögens entstehen

- a) aus Krankheiten der Reizbarkeit, durch veränderte chemische Mischung, z. B. Lähmung aus Typhus. **Innere Krankheiten.**
- b) aus mechanischen Ursachen, z. B. Einschnitten, die aber jedesmal auf die Mischung wirken, und folglich auch die Reizbarkeit einer Veränderung aussetzen. **Aeußere Krankheiten.**

Ich wünschte sehr über diesen Vorschlag zu einer systematischen Pathologie, welcher sich an Ihre Hauptideen so gut anzuschließen scheint, Ihre Gedanken zu erfahren. Zur Ausführung desselben bedürften wir einer verbesserten Physiologie, wozu Ihr Journal das Seinige beyträgt. Die Materia medica und Therapie würde sich dann auch besser reguliren lassen u. s. w.

Recensionen.

Lehrfätze aus der Physiologie des Menschen, von D. Georg Prochaska, ordentlichem Lehrer der Anatomie, Physiologie und Augenkrankheiten in Wien, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied, zum Gebrauche seiner Vorlesungen. Erster Band 258 S. Zweyter Band 397 S. Wien 1797. 8.

Durch die vielen Entdeckungen, womit uns die neuere Zeit in der Naturlehre überhaupt, in der Physik und Chemie, und besonders in der Anatomie und Physiologie, bereichert hat, sind die Hallerschen Anfangsgründe als Handbuch bey Vorlesungen unvollständig, und ist ein Lehrbuch zum Bedürfniss geworden, in welchem das Neue systematisch geordnet, und die Physiologie überhaupt in einem ihrem jetzigen Zustande angemessenen Gewande dargestellt ist. Von dem gelehrten Herrn Verfasser dieses Buchs, der sich als feiner Anatom, als treuer Beobachter, als scharfsinniger Physiolog bekannt gemacht hat, konnte man es erwarten, daß er diese Arbeit, seiner würdig, ausführen würde. Er hat alle interessanten Entdeckungen, Erfahrungen und Meinungen der neueren Zeit genutzt, hie und da eigene scharfsinnige Winke eingestreut, gleich weit von Neuerungssucht und Anhänglichkeit an alte Lehrmeinungen geprüft, alte Theorien, auf welche die Aerzte fest wie auf Lückschen Sohlen zu stehen glaubten, ohne Furcht vor Verketzerung angefochten, und sich über-

all

all als ein vorurtheilsfreyer Selbstdenker gezeigt, der mit einer edlen Freymüthigkeit sein vorgestecktes Ziel verfolgt. Besonders hat es Rec. mit Vergnügen bemerkt, daß der Herr Verfasser die allgemeine Physiologie vollständiger vorgetragen, als es bis jetzt geschehen ist, und in der speciellen einige ganz neue Capitel zugefügt, andere ganz umgeformt hat. Sein Styl ist präcis, und der Druck geschmackvoll und correct.

Das Werk ist an sich keines Auszugs fähig, und verdient es überdies, nicht etwa im Auszuge, sondern ganz von den Aerzten gelesen zu werden. Rec. begnügt sich daher mit einigen Bemerkungen über die Ordnung desselben.

Der Verfasser hat die Physiologie in die allgemeine und besondere eingetheilt, jene schön und vollständiger als seine Vorgänger vorgetragen, diese nach den vier verschiedenen Classen der Verrichtungen, den Seelen- und Nervenverrichtungen, den Lebensverrichtungen, den natürlichen Functionen und den Geschlechtsverrichtungen eingetheilt, und zuletzt in einem Anhang einige Gegenstände nachgetragen, die unter obige Abtheilungen nicht gebracht werden konnten. Rec. scheint diese durchgehends angenommene Ordnung nicht die bequemste zu seyn. Sie geht nicht nach der Regel von dem Einfachen zum Zusammengesetzten fort, sondern macht nicht selten mit den verwickeltsten Gegenständen, z. B. mit den Verrichtungen des Nervensystems, den Anfang, bey welchen

welchen zu viel vorausgesetzt werden muß. Alsdann fallen auch bey ihr viele Materien, die offenbar in die Phyllologie gehören, z. B. die Naturlehre der Knochen, ganz aus. Rec. hat in seinen Vorlesungen über die Phyllologie folgenden Gang genommen. Er theilt sie mit dem Herrn Verfasser in die allgemeine und besondere ein. In jener trägt er die allgemeinen Begriffe der Naturlehre überhaupt und der Naturlehre des Menschen insbesondere vor, die allgemeinen Eigenschaften der thierischen Materie, ihre nähern und entferntern Bestandtheile, ihre Mengung und Mischung, ihre physischen und chemischen Kräfte, die ihr überall eigen sind, die zusammengesetzten Kräfte derselben, die durch ihre mannigfaltigen Verbindungen wirklich werden, die allgemeinen Gesetze, nach welchen sie wirkt, die Organisation und Bildung überhaupt, und was dadurch wirklich wird. In der besondern Phyllologie macht er den Anfang mit den einfachsten oder Elementar-Organen; handelt die Knochenfaser, Knochen, Knorpel, Zähne, ihre Mischung, Organisation, Kräfte und Zwecke ab; dann die Zellfaser überhaupt und die Theile, die daraus gebildet sind, das zellige Gewebe, die Membranen, Schleimbeutel, Bänder, Sehnen und sehnigten Häute; die Muskelfaser an sich, und ihre Aggregation in den Muskeln, nebst der Muskelbewegung; endlich die Nervenfaser, das Gehirn, Rückenmark, die Nerven und die Kräfte und Wirkungen dieser Theile. Hierauf geht er zu den einfachsten organischen Zusammensetzungen fort, wie aus diesen Elementar-Organen gebildet sind,

zu den Blutgefäßen, den Saugadern und ihren Drüsen, zu den übrigen Drüsen u. f. w. Dann kommt er zu den mehr zusammengesetzten Organen, den Lungen, dem Darmkanal, der Leber, Milz, den Harnwegen, männlichen und weiblichen Zeugungstheilen, und ihren Kräften und Wirkungen. Die zusammengesetzten Verrichtungen, z. B. die Verdauung, die durch die gemeinschaftlichen Actionen mehrerer Organe wirklich werden, trägt er unmittelbar vor, wenn die Organe einzeln abgehandelt sind, die dazu mitwirken. Die Säfte, Blut, Schleim, Speichel, Thränen, Saamen, Ohrenschmalz u. f. w. werden, jeder für sich, entweder in einem eignen Abschnitt, als Physiologie der Säfte, oder bey den Organen vorgetragen, durch welche sie erzeugt werden. Endlich trägt er in einem Anhang alles das nach, was unter die obigen Abschnitte nicht hat aufgestellt werden können.

Die Kräfte des thierischen Körpers (§. 72.) scheint der Herr Verfasser, welches er auch selbst eingesteht, zu sehr vervielfältigt zu haben. Federkraft ist Modification der Cohärenz; Instinct, Gewohnheit, Organisation, Wirkung der Kraft; und Wärme, Luft, Electricität sind nicht sowohl unter die Kräfte, als vielmehr unter die Stoffe zu zählen. Höchst wahrscheinlich lassen sich die verwickelten und höchst zusammengesetzten Kräfte des thierischen Körpers auf sehr wenige Grundkräfte, vielleicht auf Schwere, Cohärenz und Expansivkraft, zurückführen.

In dem Capitel von der Einfangung vermißt Rec. den Proceß der Auflösung, der nothwendig vor der
Ein-

Einsaugung der festen Theile vorhergehen muß. Auch ist einer der vorzüglichsten Zwecke dieses Processes und der nachherigen Einsaugung, nemlich die Mitwirkung dieser Anstalt zur Bildung der festen Theile, nicht angemerkt. Die festen Theile, und besonders einige derselben, verändern von ihrer ersten Existenz bis zum Tode immerhin ihre Form. Bey der Frucht im Mutterleibe geschieht dies am stärksten; die Brustdrüse verschwindet ganz; das Knochengebäude ändert sich immerhin. Bey verschiedenen Krankheiten, bey den Insecten sehen wir die auffallendsten Umformungen. Dies wichtige Ereigniß thierischer Körper laßt sich schwerlich anders als aus einer Auflösung der festen Materie, Einsaugung und neuen Abplatz derselben begreifen.

Doch urtheilt ein jeder nach seiner Art, und schwerlich wird jemand bey einer solchen viel umfassenden Arbeit von Mängeln frey seyn. Gegenseitige Mittheilungen, Versuche, anhaltendes Studium und endliche Berichtigung der Grundprincipien werden sie mindern, und die Physiologie, nach und nach, dem Ideal ihrer Vollkommenheit näher bringen.

Reil.

D. Jo. Frid. Blumenbachii, M. Britann. R. a Consil. Aul., Prof. Med. ordinar., Institutiones physiologicae. Editio nova auctior et emendatior. Gottingae 1798. 8. 519 Seiten, mit vier Kupferplatten.

Jeder.

Jedermann kennt dies im In- und Auslande geschätzte und in mehrere Sprachen übersetzte Handbuch der Physiologie. Der berühmte Verfasser desselben hat die neue Ausgabe durch viele Zusätze und Verbesserungen in der Form und Materie bereichert, und sie dadurch ihrem Zwecke zum Unterricht bey Vorlesungen mehr angepaßt.

Reil.

Historia Systematis salivalis physiologicae et pathologicae considerati, accedunt ex eadem ducta corollaria chirurgica. Auctore Joanne Bartholomaeo Siebold, Med. et Chir. Doctore. Cum II. Tab. aeneis. Jenae 1797. 4. 172 Seiten.

Der Herr Verfasser hat uns in dieser Schrift, die er als Inaugural-Dissertation ausarbeitete, eine der vollständigsten Monographien über die Speicheldrüsen, namentlich über die Ohrendrüsen, die *Glandulae submaxillares, sublinguales, buccales, labiales* und die Gekrösdrüse geliefert. Er hat seinen Gegenstand, der überall, und besonders in der Pathologie, noch manche Lücken hatte, physiologisch und pathologisch beleuchtet, fleißig und zweckmäfsig gesammelt, zugefetzt, verbessert, diese weitläufige Materie in einer natürlichen und falslichen Ordnung aufgestellt, und überhaupt durch diesen ersten Versuch auf der schriftstellerischen Bahn eine Probe seines Fleißes und seiner Talente abgelegt, die ihn seines berühmten Herrn Vaters würdig machen.

Als

Als Einleitung ist ein vollständiges Verzeichniß aller Schriftsteller, die sich um diese Materie verdient gemacht haben, in chronologischer Ordnung vorausgeschickt. Die Anatomie der Speicheldrüsen hat der Verfasser zum Theil nach eignen Präparaten genau vortragen, und sie durch schöne und treue Abbildungen in Verbindung mit den Schlagadern und Nerven erläutert, wodurch diese Schrift in chirurgischer Hinsicht ein vorzügliches Interesse gewonnen hat. Die Kräfte und Wirkungen dieser Organe sind vollständiger als irgendwo, nicht bloß nach mechanischen Gesetzen, sondern den Lehrsätzen der neuern Physiologie angemessener, entwickelt. Dann folgt die chemische Zergliederung des Speichels nach eignen Versuchen, die der Verfasser mit Hülfe eines seiner Freunde, des Herrn Juch, angestellt hat. Der pathologische Abschnitt ist vorzüglich sehr reichhaltig; auf die allgemeine Pathologie dieser Drüsen folgt die besondere, die Ursachen ihrer Krankheiten und der Einfluß derselben auf das Ganze der thierischen Oekonomie. Zuletzt ist noch ein anatomisch-chirurgischer Abschnitt angehängt von der Exstirpation der scirrösen Ohrendrüse und der glandula submaxillaris, von der Fistel des Excretions-Kanals der ersten, und von der Vermeidung der Verletzung des ductus Warthonianus bey der Einschneidung des Zungenbandes. Rec. hätte gern noch, besonders für das Ausland, einen Auszug dieser gutgerathenen Schrift geliefert, wenn er nicht gefürchtet hätte, durch Kürze unverständlich zu werden, und durch Vollständigkeit die Gränzen einer Anzeige zu überschreiten.

Reil.

Arch. f. d. Physiol. III. B. I. Heft.

L

Dis.

Disquisition Ampullularum Lieberkühnii physico-microscopica. Sect. I. cum IV. tab. aeneis, quam publice ad disputandum proposuit R. A. Hedwig, Libb. art. Mag. et Med. Baccal. Lipsiae 1797. 4. 29 Seiten.

Der Vater des Herrn Verfassers, der durch Hülfe des Mikroskops in der Anatomie und Physiologie der Pflanzen so viel geleistet hat, meint, daß man auch bey der Zergliederung der Thiere dies Werkzeug nicht verabäumen dürfe, wenn es darauf ankomme, die subtile Structur der Theile zu entziffern.

Zu dergleichen Untersuchungen soll man ein Mikroskop mit zwey oder mehreren Linsen, und durchlichtige und in feine Blättchen zerschnittene Theile nehmen, die mit einigen Tropfen Wasser angefeuchtet, unter das Mikroskop gebracht, beobachtet werden, wozu freylich eine gewisse Uebung erfordert wird. Die Untersuchungen müssen oft wiederholt, und an Thieren von verschiedener Art und von verschiedenem Alter angestellt werden.

Nachdem der Verfasser eine Geschichte der Ampullen des Darmkanals vorangeschickt hat, kommt er zu den eigenen mikroskopischen Untersuchungen derselben. Er nahm dazu feine, von dem Leerdarm abgeschnittene Blättchen, die er, mit Wasser befeuchtet, unter das Mikroskop brachte, und fand, wie Lieberkühn, die Ampullen von einem schwammigten Bau. Denselben fand er überall, bey ver-

schie-

schiedenen Thieren und an verschiedenen Theilender-
 selben von einerley Art. An der Spitze derselben
 sah er eine Mündung, die nach Lieberkühns
 Meinung eigentlich die Ampulle ist, dem Verfasser
 aber das Ende eines Kanals zu seyn scheint, der zu
 den inwendig liegenden Saugadern führt. Denn,
 wenn gleich die Ampulle, ihrem Bau gemäß, in
 allen Punkten einfaugt: so scheint doch dieser
 Kanal das Aufgenommene an einen gemeinschaft-
 lichen Ort hinzuführen. Der äußere Rand dieser
 mit einer Mündung versehenen Ampullen war weiß.
 Die Gestalt derselben war bey verschiedenen Theilen
 desselben Thiers sich gleich; aber verschieden, cylin-
 drisch, conisch, keulenförmig, zugespitzt, pyramida-
 lisch bey verschiedenen Gattungen und Arten der
 Thiere. Je länger und stärker die Ampullen sind,
 je dichter sie stehen, und je rascher sie wirken, desto
 schneller wird der Milchsaft von den Hefen geschie-
 den, und die Ernährung gefördert. Nach des
 Verfassers Beobachtungen standen die Ampullen so
 dicht, daß nirgends eine leere Stelle war, als höch-
 stens an den Orten, wo die Schleimdrüsen lagen. Sie
 haben nach seiner Meinung Nerven, und durch die-
 selben einen Geschmacksinn, vermittelt dessen sie
 Gutes und Böses erkennen, keine schädliche Stoffe,
 sondern nur den Milchsaft aufnehmen. In den
 Fröschen (*rana esculenta*) fand er keine Ampullen,
 sondern die innere Haut der Gedärme schlangen-
 förmig gefaltet. Bey Kälbern und Katzen waren
 noch runde Körper neben den Ampullen bemerkbar,
 die

die der Verfasser für Behälter ansieht, in welchen der Milchsaft für eine Zeitlang aufbewahrt wird, bis er von den Saugadern aufgenommen wird. Endlich meint er noch, daß vielleicht die Saugadern überall im Körper einen ähnlichen schwammigten Ursprung haben könnten. Die angehängten vier Kupfertafeln sind instructiv. Rec. wünscht die Fortsetzung dieser Arbeit, die uns zu neuen Entdeckungen in der Arzneykunde Hoffnung macht, und die alten be-
richtigen und bestätigen kann.

Reil.

A r - c h i v
für die
P h y s i o l o g i e.

D r i t t e n B a n d e s
zweytes Heft.

E i n e
A n m e r k u n g
über die
P h y s i o l o g i e d e s G e h ö r s ,
a l s
S e i t e n s t ü c k
z u r

A b h a n d l u n g d e s H e r r n K ö l l n e r s
i n d e m

1 s t e n H e f t e d e s 2 t e n B a n d e s d i e s e s A r c h i v s ,

v o n
J o h . D a n . H e r h o l d t ,
D i v i s i o n s - C h i r u r g
b e y d e m S e e - E t a t z u K o p e n h a g e n .

Es war von je her eine bekannte Erfahrung, daß einige Taube besser hören, wenn sie den Schall der lautenden Körper mit offenem Munde auffangen. So lange man das Daseyn der Eustachischen Trompete nicht kannte, war diese Erfahrung ein Problem, an dessen Auflösung selbst keiner der scharfsinnigsten Naturforscher sich wagte. Erst nach dem man durch genauere anatomische Versuche entdeckt hatte, daß

Arch. f. d. Physiol. III. B. II. Heft.

M die

die Luft, welche die Pauke ausfüllt, durch diese Trompete mit der Atmosphäre in Verbindung steht, meinte man, dies Geheimniß der Natur aufdecken zu können. Nun nahm man als einen untrüglichen Satz an, daß die Schwingungen der Luft nicht allein durch den äußern Gehörgang, sondern auch durch die Eustachische Röhre bis in die Pauke fortgepflanzt würden; daß also auch durch diesen Weg das Paukenfell und die Gehörknochen in eine zitternde Bewegung gesetzt, und folchergestalt jener sinnliche Eindruck durch den Gehörnerven erweckt werden könne.

Diese Theorie blieb bis zur Mitte des jetzigen Jahrhunderts unangefochten, und erhielt demnach durch ihr Alter ein glaubwürdiges Ansehen. Zwar hatte man unterdessen wahrgenommen, daß eine Glocke u. dgl., wenn sie an die Zähne, vorzüglich des Oberkiefers, angebracht wurde, einen verstärkten Eindruck aufs Gehörorgan erweckte; ja es war sogar bekannt, daß auch dann diese Wirkung erfolgte, wenn man die äußern Gehörgänge, den Mund und die Nase geschlossen hielt, und den schallenden Körper nur äußerlich gegen den Hirnschädel andrückte. Allein demohngeachtet fiel es niemanden ein, durch diesen Versuch das Trügliche jener Theorie an den Tag zu legen; sondern man verließ sich durchgängig, nach wie vor auf ihre scheinbare Glaubwürdigkeit. Endlich, stellte man, wo ich nicht irre, zuerst in Frank-

Frankreich, noch einen andern sinnreichen Versuch an, wodurch dieser Gegenstand in ein helleres Licht gesetzt ward.

Dieser Versuch bestand darin, daß man eine kleine Taschenuhr tief in den Mund steckte, und zwar mit der Vorsicht, daß sie weder den Gaumen noch die Zähne, kurz, keinen festen organischen Theil berührte. Wider alle Erwartung spürte man auf diese Art von dem Schlagen der Uhr nicht die geringste Empfindung; welches doch hätte geschehen müssen, wenn die Schwingungen der Luft durch die Trompete fortgepflanzt werden könnten.

Durch diesen Versuch ward also ausgemacht, daß die Trompete an der Empfindung, welche schallende Körper durch den Mund zu erwecken vermögen, keinen Antheil hatte.

Nun nahm man genauere Rücksicht auf die nothwendigen physischen und organischen Bedingungen für die Fortpflanzung des Schalles überhaupt; und entdeckte dadurch in den neueren Zeiten noch mehrere Gründe, die mit jener Theorie nicht übereintrafen. Diese Gründe haben Perolle *), und vorzüglich Köllner **) mit einleuchtender Klarheit dargestellt. Die wichtigsten derselben sind auch schon vor einigen Jahren bey uns in der arzneykundigen Gesellschaft unter dem Präsidium meines schätzbaren Lehrers, des Herrn Prof. Tode, geprüft worden ***).

M 2

So

*) Lichtenbergs Magazin 2ten Bandes 3tes St. p. 47.

**) Reils Archiv für die Physiol. 2. B. t. II. p. 18.

***) Noget om Hørelsens Redskabene, forsvaret 1 Nov. 1787: af Bæufin, Regiments-Chirurg.

So willig und dankbar ich aber erkenne, wie sehr wir diesen gelehrten Männern auch deswegen verbunden sind, daß sie zur Tilgung jenes Irrthums und zur Entdeckung des wahren Nutzens der Eustachischen Trompete das Ihrige beygetragen haben *), so kann ich

- *) Man ist bishero auf den Nutzen der Trompete in dem Fœtus noch nicht so recht aufmerksam gewesen. Bey ungebohrnen Thieren findet man, daß die ganze Pauke mit dem Schaafswasser gänzlich angefüllt ist. Dies Wasser tritt durch die Trompete in diese Höhle hinein, und wird wahrscheinlich durch denselben Weg nach und nach verneuert. Dadurch entsteht ein beständiges Gleichgewicht zwischen der ganzen Masse des Schaafswassers und dieser kleineren Portion, die die Pauke anfüllt. Auf solche Art wird folglich der Druck aufs Gehörorgan von allen Seiten gleich stark. Die Pauke behält demnach die gehörige Freyheit sich auszubilden, ihre bestimmte Figur anzunehmen, und das zarte Paukenfell wird durch diese Einrichtung beschützt. Nach der Geburt schleicht sich das Schaafswasser durch die Trompete heraus, und atmosphärische Luft tritt an dessen Stelle wieder hinein. Erst nachdem dieser Wechsel geschehen ist, fängt die Function des Gehörorgans an. Doch bleibt dieser Sinn noch immerhin unvollkommen bis das Organ völlig ausgebildet, und die Knochen des Haupts ihre feste Verbindung und Härte erhalten haben. Die Philosophen der Vorzeit, die diese Einrichtung nicht kannten, träumten von einem *aëre congenito* oder *innato* in der Pauke. Noch eine andere Einrichtung, die dieser völlig ähnlich ist, hat in der Luftröhre statt. Versuche, die ich auf der hiesigen Veterinairschule, in Beyseyn des Herrn Prof. Abildgaard's und Assessor Rafns angestellt, und die der Herr Prof. Wiborg noch neulich wiederholt hat, haben mich gelehrt, daß auch die Höhle dieses Canals das Schaafswasser aufnimmt. Gemeiniglich leert die Natur dieses Wasser während der Geburtsarbeit unbemerkt aus. Doch bleibt es auch zuweilen in der Luftröhre zurück. In diesem Falle kann das Kind nicht athmen, und sinkt zugleich in eine Asphyxie, die durchaus tödtlich ist, wenn nicht das Schaafswasser aus dem Luftwege fortgeschafft wird. Zur Bewirkung dieses
- End-

ch doch nicht umhin; wiederum den Herrn Köllner eines trüglichen Irrthums zu beschuldigen, wo er (S. 20. l. c.) das Mitwirken der Zähne zur Fortpflanzung des Schalles aus jener Nervenverbindung der Angesichts - Nerven, oder der harten Portion des siebenten Paares (Nervus facialis, f. portio dura septimi paris), mit dem Hautnerven der Wange (subcutaneus maxillae), einem Zweige des fünften Paares, herleitet. Denn

1)

Endzwecks ist aber der Rath, den man in allen praktischen Schriften so ausdrücklich empfiehlt, nicht hinreichend. Es heisst nemlich: man soll den Mund und den Rachen des Kindes mit einem Finger, einem Schwamme oder dergleichen, vom Schleime säubern, damit die Luft einen freien Zutritt zur Luftröhre erhalte. Man vergisst also den wichtigsten Theil, die Luftröhre selbst. Man vergisst, dass das Schaafswasser in dem nemlichen Falle, wo die Luft wegen Verstopfung der Nase und Anklebung der Zunge keinen Zutritt zur Lunge findet, dass, sage ich, allda auch das Schaafswasser nicht hervorfliessen können. Es ist also nicht hinlänglich, den Mund, den Rachen und die Nase gereinigt zu haben, sondern man muss noch, wenn dies geschehen, dem Kopf des Kindes auf eine kurze Zeit eine abhängige Stellung geben, damit das Wasser aus der Luftröhre hervordringen kann. Diese Regel habe ich in der letzten Zeit nie verabsäumt, wo die Anwendung derselben mir nothig schien. Und wahrscheinlich liegt hierin zum Theil der Grund des so sehr erwünschten Glückes, womit ich jetzt diese Krankheit behandle. Von 13 todtgebohrnen Kindern habe ich in diesem Jahre 12 gerettet. Sucht man bey todtscheinenden Kindern durch Reize etwa das Zwergfell in Bewegung zu bringen, oder unternimmt man das Einblaten der Luft, ehe jenes Wasser aus der Luftröhre heraus ist, so sind entweder diese Mittel ohne Wirkung, oder das Wasser wird in die Lungenblasen hineingetrieben, und verursacht selbst einen gefährlichen convulsivischen Husten, oder Asthma, Entzündung und den Tod.

1) hat, so viel wie ich weiß, weder Herr Köllner selbst, noch sonst jemand, auch nur einen einzigen Beweis für die Wahrheit dieses Satzes angegeben noch weniger glaube ich, daß dies bey unserer bisher so unvollkommenen Aufklärung in der gesammten Naturlehre möglich sey. Der einzige Grund, der sich für die Wahrscheinlichkeit jener Aeußerung antühren liesse, wäre vielleicht der Eindruck, den der galvanische Metallreiz, in den Mund angebracht, aufs Auge zu erwecken vermag. Es läßt sich nemlich dieses Phänomen schwerlich erklären, wenn wir nicht eine organische Verbindung zwischen den Nervenzweigen des fünften Paares, den Ciliarnerven und der Netzhaut voraussetzen, wodurch entweder der electrische Strom, oder doch der Reiz selbst, bis an den Sehnerven und das Gehirn fortgepflanzt werden kann *). Die Analogie dieses Versuchs, und die Vorstellung, die man sich gemeiniglich davon macht, haben, wie ich vermuthete, den Herrn Köllner verleitet, den angeführten Lehrsatz so ganz unbedingt anzunehmen. Aber abgerechnet, daß ein solcher analogischer Schluss nicht zuverlässig ist, so deucht mir, daß gerade derselbe Versuch seiner Lehre gänzlich zuwider sey, da der galvanische Reiz an das fünfte Nervepaar angebracht, wie bekannt, nicht die geringste Wirkung aufs Gehörorgan äußert. Dieser durchdringliche Reiz afficirt mittelbar nur das Auge allein, welches übrigens kein bekannter Stoff, selbst das schärfste Licht nicht vermag.

2) Es

*) Hartenkeils medicinisch - chirurgische Zeitung, 1797. Beylage zu Nr. 63. p. 207.

2) Es besitzt jedes Organ eine eigenthümliche Erregbarkeit, die z. E. in der Netzhaut ganz anders modificirt ist, als in den Zungennerven. Dieserwegen erfordert auch jedes Organ denjenigen specifischen Reiz, mit welchem es in einem natürlichen Verhältnisse steht. So wirkt die Lichtmaterie nur aufs Auge, ein lautender Körper nur aufs Ohr. Es müßte also bewiesen werden können, daß die Hauptnerven der Wange diese Modification in ihrer Empfindung, dieses respective Verhältniß zu den lautenden Körpern wirklich besitzen. Aber eine solche Uebereinstimmung oder Harmonie mit dem Gehörnerven ist zum wenigsten nach meinem Begriffe aller Wahrscheinlichkeit zuwider. Ein lautender Körper, der in dem Munde oder sonst wo angebracht wird, wirkt auch nicht aufs Gehör ohne Dazwischenkunft der Zähne oder anderer harten Theile. Ein Zahn z. E., der wackelnd ist, läßt uns das Schlagen einer Uhr nicht vernehmen, obgleich sein Empfindungsvermögen unbeschadigt, ja sogar widernatürlich erhöht ist.

3) Gesezt aber auch, daß ein lautender Körper den angeführten Zweig des fünften Paares afficiren könnte, und daß der dadurch erregte Eindruck bis in den Angesichts-Nerven oder den harten Zweig des siebenten Paares fortgepflanzt würde; so wäre ja hiemit noch nicht dargethan, daß dies eine sinnliche Empfindung im Gehörorgan zur Folge haben müßte. Es ist nemlich eine erkannte Wahrheit, daß der Angesichtsnerve mit dem eigentlichen Gehörnerven (Nervus acusticus, seu portio mollis septimi paris) auch nicht durch den allerkleinsten Nervenzweig in Verbindung stehe, sondern

dern daß hingegen jener für sich ein eignes Paar ausmache, welches durch den ganzen Felsenknochen von dem Gehörnerven abgefordert lieget *). Der Angesichtsnerve hat dieserwegen nur einen mittelbaren Einfluß aufs Gehör, so wie die Ciliarnerven aufs Gesicht; er verräth auch in Krankheitsfällen keinen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Gehörnerven.

4) Es ist bey der angeführten Art, den Laut bis an den Gehörnerven fortzupflanzen, keine nothwendige Bedingung, daß der lautende Körper mit den Theilen, welche die Nervenzweige des fünften Paares aufnehmen, in unmittelbarer Berührung gehalten werde. Man nehme z. B. eine Taschenuhr fest in seine Hand, und verstopfe mit einem Fingergelenke derselben Hand den äußern Gehörgang genau; so wird man ohnerachtet der Dazwischenkunft des Fingers das Schlagen der Uhr empfinden. Das Gefühl in den Fingern ist doch wol nicht so modificirt, daß auch diese durch ihre specifike Nervenkraft zur Empfindung des Schalles sollten mitwirken können? Ganz das Gegentheil! Man unternehme diesen Versuch mit der Hand eines lebenden Menschen oder eines Cadavers; man halte die Uhr gegen den Zahn, dessen Nerve aller Empfindung beraubt ist, oder gegen eine Reihe tochter künstlicher Zähne, und die Wirkung bleibt sich unter allen diesen Umständen gleich. Hier brauchts also keiner specifischen Organisation, keiner Nervenverbindung. Selbst da, wo die Hauptnerven der Wangen ihre Empfindungsfähigkeit gänzlich verlohren haben (wie in der Rakpagnie,

*) Sömmerrings Hirn- und Nervenlehre 1791.

nie, Hemiplegie, nach äußerlichen Verletzungen, und dergl.) glaube ich überzeugt zu seyn, daß das Schlagen einer Uhr den gewöhnlichen Eindruck durch den Mund erwecken könne.

5) Jenes angeführte Phänomen: daß einige Taube mit offenem Munde besser hören, läßt sich auf eine andre Art erklären, die weniger gekünstelt, viel begreiflicher und mehr überzeugend ist. In den Zähnen, Angesichtsknochen und den Hirnschädel hat nemlich jene alleinige Bedingung statt, die zur Fortpflanzung eines Schalles erfordert wird; das heißt: diese organische Theile sind mit der gehörigen Schnellkraft begabt. Durch diese Kraft besitzen sie die Fähigkeit, daß sie in eine zitternde Bewegung gesetzt werden können. Dies geschieht auch wirklich, wenn ein lautender Körper mit dem Kopfe in Contact gehalten wird. Man drücke z. B. eine Taschenuhr fest gegen die Zähne in dem Oberkiefer eines Cadavers, verstopfe seine Gehörgänge, lege seine Stirne an die Scheitel des Cadavers, und — man wird das Schlagen der Uhr empfinden. Ein so deutliches Schüttern in dem ganzen Schädel kann unmöglich stattfinden, ohne daß dadurch eine wellenförmige Bewegung in dem Wasser des Labyrinths, welches den Gehörnerven umgiebt, veranlaßt werden muß. Sollte also hier wirklich noch mehr erforderlich seyn, um einen sinnlichen Eindruck auf dieses empfindliche Organ hervorzubringen? Man erwäge doch, wie schwach nur jene Bewegung seyn kann, in die das Paukenfell von den Schallstrahlen gesetzt wird, die den äußeren Gehörgang treffen; und wie deutlich, wie angemessen ist dem-

demohngeachtet der dadurch bewirkte Eindruck! Warum sollten wir dann nicht jene Empfindung als eine directe Wirkung der zitternden Bewegung in den Schädelknochen ansehen dürfen? Warum wollen wir lieber ohne allen Grund dies Phänomen aus dem Mitwirken eines Nerven herleiten, der sonst zum Gehör nichts beyträgt, und nichts beytragen kann? Ich meines Theils finde die Hypothese des Herrn Köllners so sehr herbeygezogen, daß ich nicht einmal begreife, warum er gerade den Hauptnerven der Wange vorzugsweise als das mitwirkende Geräth angegeben hat? Mir scheint, daß er hiezu jeden andern Zweig des fünften Paars mit gleichem Rechte hätte wählen können! Wäre eine solche Nervenverbindung zur Fortpflanzung des Lautes durch den Mund und durch den Schädel wirklich nothwendig, woher dann jenes fürchterliche Getümmel, welches solchen Kranken so äußerst lästig ist, die mit unbeschädigter Empfindung der Gehörnerven, die Trepanation des Schädels, des Zitzenfortsatzes und dergl. aushalten? Diese Operation wird ja nur da unternommen, wo die Knochen vorläufig entblößt, alles Gefühls beraubt, oder gar cariös sind; und wo folglich ihre vormalige Verbindung mit den Nerven gänzlich zerstört ist. Hingegen läßt sich meiner Meinung nach, sowohl diese Empfindung, als auch jenes fürchterliche Krachen, welches die Herausziehung eines feststehenden Zahns begleitet, sehr füglich aus dem Drönen der Schädelknochen und dem dadurch bewirkten Schwunge des Labyrinthwassers herleiten.

6) Endlich wird auch diese meine Theorie noch durch diejenigen Bedingungen bekräftigt, die zur Fortpflanzung des Lautes durch den Mund und sonst durch den Kopf nothwendig sind. Hieher geböret:

a) Dafs der lautende Körper mit den Knochen des Haupts entweder in unmittelbare Berührung gesetzt wird; oder doch, dafs diese Knochen, da wo man einen solchen Körper anbringt, nicht mit einer gar zu dicken und weichen Bedeckung umhüllet sind, wodurch die Zitterung gedämpft werden kann, ehe sie den Schädel erreicht. — Dahero verspüret man das Schlagen einer Uhr nicht, wenn sie gegen eine weiche Balggeschwulst und dergl. am Kopfe angehalten wird.

b) Dafs die Knochen des Haupts ihre natürliche Härte besitzen, und mit einander in genauer Verbindung stehen. Daher ist der Eindruck schwächer, wenn man die Uhr gegen den Unterkiefer hält, weil dieser mit den übrigen Knochen durch ein bewegliches Gelenk verbunden ist; daher wird ihr Schlagen nach und nach undeutlich, so wie sie tiefer am Halse heruntergerückt wird; daher können auch kleine Kinder und andere, deren Hauptknochen (wegen Wassersucht des Kopfs, Rachitis und dergl.) noch nicht zusammengewachsen sind, den Eindruck der lautenden Körper nicht so deutlich verspüren, als Erwachsene; daher ist das Ohr gegen jedes Getöse, welches an einen wackelnden Zahn hingeleitet wird, unempfindlich.

c) Dafs der Gehörnerve (Nervus acusticus) seine Empfindungsfähigkeit besitze. In der Organisation des Ohres ist dies die einzige wesentliche Bedingung.

Ich

Ich habe Kranke gesehen, die beträchtliche Geschwülste in den Mandeln (Amygdalae) hatten, wodurch die Verrichtung der Eustachischen Trompete verhindert wurde. Alle solche Menschen waren sehrschwerhörend, demohngeachtet empfanden sie aber einen starken Eindruck von dem Schlagen der Uhr, wenn diese gegen die Zähne des Oberkiefers angehalten wurde. Und dies ist auch der Fall, wo die Taubheit aus einem Fehler in dem äusseren Gehörgang oder in der Pauke herrühret.

Dies waren die Gründe, worauf meine Theorie über diesen Gegenstand sich stützt. Dahingegen finde ich nichts, wodurch jene Aeußerung des Herrn Köllners bekräftigt werden kann. Es kommt mir vor, daß diese eine allzugroße Aehnlichkeit mit der veralteten Hypothese habe, die man erdachte, um zu erklären: warum taubgebohrne Kinder immer stumm bleiben. Man wollte sich nemlich nicht mit der einfachen Wahrheit begnügen lassen, daß der Mensch nur durch bloßes Nachahmen, wozu das Gehör nothwendig ist, sprechen lerne; man nahm lieber seine Zuflucht zu einer Nervenverbindung zwischen der Zunge und den Ohren (durch den ramum lingualem quinti paris und den nervum facialem), und glaubte so den Knoten aufgelöst zu haben. Endlich erfuhr man doch, daß auch dieser Glaube getäuscht hatte, und solchermaassen hoffte man in manchen Fällen sich der Wahrheit genähert zu haben, gerade in dem Augenblick, da man ihre Fußstapfen verließ.

Ich würde mich in diesen meinen Betrachtungen kürzer gefaßt haben, wenn der hier erwogene Gegenstand ganz speculativ wäre, und auf die Ausübung der Heilkunst keinen merklichen Einfluß hätte. Da ich aber anderswo *) gezeigt habe, wie wir, falls meine Theorie richtig ist, durch Beyhülfe eines lautenden Körpers, welcher an die Zähne des Oberkiefers gehalten wird, uns eine zuverlässigere Gewißheit von der nächsten Ursache einiger Arten der Taubheit, deren Wesen sonst unergründlich ist, verschaffen können; und da hingegen die Hypothese des Herrn Köllners größtentheils den Grund zernichtet, worauf ich diese Hoffnung bauete, so hielt ich es für Pflicht, meine Gründe so ausführlich darzustellen.

Vielleicht ließe sich noch einige Aufklärung über diesen Gegenstand hoffen, wenn man die eigenthümliche Fähigkeit der verschiedenen festen Körper zur Fortpflanzung des Schalles, so weit möglich, genauer bestimmt hätte. Mein Freund, der Assessor Rafn, und ich stellten zu dem Ende folgenden Versuch an: Wir nahmen einen gewundenen flachsenen Faden, befestigten das eine Ende desselben in freyer Luft an einen hölzernen Pfahl, und knüpften daselbst einen silbernen Eislöffel an den Faden an. Nunmehr entfernten wir uns ohngefähr 300 Ellen von dem Pfahle, wickelten das freye Ende des Fadens um einen Finger herum, und drückten diesen in den äußeren Gehörgang, oder bißen den Faden mit den Zähnen fest.

Als-

*) Betrachtungen über die sogenannte Joffersche Operation in Pr. Tode's Arzneykundigen Annalen, 12tem Heft, S. 27-

Alsdann spannten wir den Faden, so weit möglich, an, und hießen einen Gehülften mit einem elfenbeinernen Stecken den angebundenen Löffel anschlagen. Hatten wir unterdessen beide Ohren mit den Fingern zugestopft, so spürten wir beym Anschlagen des Löffels nicht die geringste Empfindung durch die wellenförmige Bewegung der Luft; durch den Faden hingegen empfanden wir einen sehr starken Eindruck eines dumpfigen Schalles, gleichsam als ob mit einer grossen Glocke geläutet wurde. Liessen wir das eine Ohr offen, so war der Klang des Löffels durch diesen freyen Gehörgang noch kenntlich, es war uns aber auffallend, dass der stärkere Schall durch den Faden alsdann fast eine Secunde früher den Gehörnerven afficirte. Der Eindruck war üdrigens immer schwächer, wenn wir auf angeführte Art den Faden zwischen den Zähnen festhielten. Nahmen wir anstatt des flachsenen einen messingenen Faden, so war immer die Wirkung des Schalles heftiger.

Aus diesem Versuche ist es einleuchtend, wie ausserordentlich fähig feste elastische Körper sind, einen Schall fortzupflanzen. Es geschieht diese Fortpflanzung weit schneller, mit stärkerem Nachdruck, und wahrscheinlich bis in eine grössere Ferne durch einen einfachen Faden, als durch die Luft, ganz nach dem verschiedenen Grade ihrer Elasticität. Sollte man also noch bezweifeln können, dass die Knochen des Schädels durch diese todte Kraft jene Wirkung in dem lebendigen Körper wirklich hervorbringen?

Es wird mich freuen, wenn der Herr Köllner und andere scharfsinnige Gelehrte diesen Versuch und meine übrigen Gründe ihrer Aufmerksamkeit würdigen.

Beobachtungen und Versuche
über
das Vermögen der Galle,
die Verdauung zu bewirken
(digestive powers of the bile),
von
Eaglesfield Smith,
M. D. und Mitglied der Gesellschaft zur Aufmun-
terung der Künste, Manufacturen u. dgl.
aus dem
European Magazine for June 1797.
überfetzt
von
Herrn Joh. Baptist Bonzel,
der A. Cand. zu Jena,

Im Anfange des jetzigen Krieges besorgte ich einen Kranken, der an der Gelbsucht litt, die wir einer Wunde zuschrieben, welche er in der Leber bekommen hatte. Sein Stuhlgang war weiß, durchs Erbrechen wurde keine Galle ausgeleert, doch der Appetit war eben so gut als vor der Krankheit, allein seine
Dauungs-

Dauungskraft war sehr gestört, so daß alles, was er aß, es mochte seyn was es wollte, statt in einen gesunden Milchsaft verwandelt zu werden, in Gährung übergieng. Dies erregte Auftreibung des Magens, Kopfweh, und nicht selten Erbrechen.

Da die gewöhnlichen Mittel dem Kranken keine Erleichterung verschafften, und er täglich an Kräften abnahm, so versuchte ich es, ihm innerlich, als ein Palliativmittel, täglich Galle von andern Thieren zu geben, weil mir alle Symptome der Unverdaulichkeit von einem Mangel dieser sich sonst in den Magen ergießenden Flüssigkeit herzurühren schienen. Ich ließ ihn daher eine halbe Unze Galle von einem frisch geschlachteten Schaafe in zwey Unzen Wasser nach einem mäßigen Mittagsmahle nehmen. Dies beförderte die Verdauung und gab dem Kranken auf eine Zeitlang den Stand seiner vorigen Gesundheit zurück.

Da dieser Versuch so gut gelungen war, so wurde er noch verschiedenemale wiederholt, wodurch ich den Kranken so lange erhielt, bis die Verhinderung des Ueberganges der Galle in den Magen glücklich gehoben war. Dies veranlaßte mich, folgende Versuche anzustellen, um mich von der die Verdauung bewirkenden Kraft der Lebersecretion ganz zu überzeugen. Es ist eine allgemein angenommene Meinung, die sich auf die von Spallanzani und andern angestellten Versuche stützt, daß die Verdauung von der auflösenden Kraft des Magensaftes abhänge, der von der innern Oberfläche der Magenhäute, und bey Thieren, deren Magen

Magen aus starken Muskelfasern besteht, wie bey Hühnern, im Oesophagus secernirt wird, u. s. w.

Erster Versuch.

Ich that einige Gerstenkörner (die jedoch vorher zerstoßen waren, um desto genauer mit einer Flüssigkeit in Berührung (in Contact) kommen zu können,) in zwey zinnerne Röhren, welche an beiden Enden offen und in der Mitte mit kleinen Löcherchen versehen waren. Diese Röhren befestigte ich an Bindfäden, und stiefs sie hinunter in den Oesophagus eines jungen Hahns bis an den musculösen Magen; befestigte darauf den heraushängenden Bindfaden am Schnabel, und liefs den Hahn zwölf Stunden in diesem Zustande. Während dieser Zeit hatte die in den eingebrachten Röhren eingeschlossene Gerste wegen des eingelogenen Saftes des Oesophagus sehr am Gewichte zugenommen. Es schien indessen keine Verdauung vor sich gegangen zu seyn, auch war die Gerste gar nicht mit Galle gefärbt, und ganz unschmackhaft (insipid).

Mir deucht, es ist hinlänglich bewiesen, und allgemein angenommen, daß die hornartige Substanz, die inwendig den Magen dieser Thiere bekleidet, wenig oder gar nichts secernirt; und doch finden wir das genossene Futter, ehe es aus dem Magen in die Därme geht, gänzlich verändert, sowohl seiner Consistenz als seiner Farbe nach: es wird nemlich zu einer Flüssigkeit von einer gelblichgrauen Farbe, und von bitterm Geschmacke. Ich habe diesen Versuch auch

an andern Vögeln gemacht, als, an Puterhünern, Tauben und dergleichen.

Zweyter Versuch.

Ich nahm zwey Quenten gefotenes und gehacktes Kalbfleisch, that es in eine zinnerne Röhre von der vorher beschriebenen Art. Diese stiefs ich einer Eule in die Speiseröhre hinab, und befestigte sie mittelst eines Bindfadens am Schnabel, damit sie nicht in den Magen kommen sollte. Nach vierzehn Stunden hatte das Fleisch nichts am Gewichte verlohren, sondern wegen des eingefogenen Speiseröhrensaftes vielmehr daran zugenommen; auch hatte es, da dieser Saft selbst nur fade (insipid) schmeckt, keinen besonderen Geschmack angenommen. Ich that also das Fleisch wieder in die Röhre, die ich nun bis in den Magen hinunter stiefs, doch so, daß sie nicht bis an den Boden desselben herabging, um sie nicht mit der Galle in Berührung zu bringen, welche bey allen Thieren insgemein den Boden des Magens einnimmt. Nach vierzehn Stunden war nicht die mindeste Veränderung vorgegangen, auch war kein besonderer Geruch zu bemerken.

Dritter Versuch.

In eben die zinnerne Röhre, womit ich den vorigen Versuch gemacht hatte, that ich zwey Drachmen gefotenes Kalbfleisch, und brachte es der nemlichen Eule wieder bey, doch so, daß es nun den Boden des Magens erreichte. Als ichs nach fünf Stunden wieder
heraus-

herauszog, fand sich, dafs es die Hälfte am Gewichte verloren hatte, und der in seiner ganzen Consistenz veränderte Rest hatte eine weisse Farbe angenommen, und war in eine Art von Brei verwandelt, der wegen der Galle, womit er durchdrungen war, äusserst bitter schmeckte. Diesen Brei brachte ich mittelst der Röhre zum zweytenmale hinab. Nach zwey Stunden, als ich sie wieder herauszog, fand ich sie ganz leer. Diesen Versuch habe ich mit dem nemlichen Erfolg mehrmals an Eulen, Krähen und andern Raubvögeln angestellt.

Vierter Versuch.

Ich hatte Gelegenheit an einigen Schaafen, welche geschlachtet werden sollten, folgenden Versuch zu machen. Ich füllte mit zerstoßenen Pflanzenblättern zinnerne Röhren an, welche wie die oben beschriebenen beschaffen waren. Einem dieser Schaaf gab ich sechs solcher Röhren, und zwar in verschiedenen Zeiträumen, damit sie nicht alle, wenn das Thier geschlachtet würde, bis in den letzten Magen gekommen seyn möchten. Als das Schaaf nach sieben Stunden geschlachtet wurde, fand ich eine Röhre im Zwölffingerdarme, und zwey am Boden des vierten Magens ganz leer. In einer, die noch nicht lange durch den Magenmund des vierten Magens gedrungen zu seyn schien, war kaum eine Veränderung vorgegangen, denn das, was darin enthalten war, hatte weder einen ausgezeichneten Geruch, noch Geschmack angenommen, aber eine Menge Magenlast eingesogen. Die zwey

übrigen Röhren waren nicht so weit gegangen, als die obigen, und schienen nicht im mindesten verändert, außer daß sie durchs Kauen ein wenig gequetscht waren (were a little bruised with chewing). Seitdem habe ich diesen Versuch fast mit eben dem Erfolge mehrmals gemacht. Die Röhren, die mit der Galle, welche am Boden des letzten Magens immer in großer Menge gefunden wird, in Berührung kamen, wurden meist leer gefunden, oder wenn ja was darin war, so war es in einen weichen graulichen sehr bitter schmeckenden Brey verwandelt.

F ü n f t e r V e r s u c h.

Um zu sehen, ob Thiere bey unterbundenen Gallengängen noch zu verdauen im Stande sind, habe ich folgende Versuche an Fröschen angestellt, weil kaltblütige Thiere zu meinem Zwecke besonders geschickt zu seyn schienen, indem sie ein weit zäheres Leben haben, als warmblütige, und ihre innern Höhlen, wenn sie geöffnet werden, weit weniger zur Entzündung geneigt sind.

An verschiedenen Fröschen, die ich geöffnet hatte, unterband ich den Gang, der die Galle in den Zwölffingerdarm ergießt, in einer Entfernung von ungefähr einem Drittelzoll vom Pförtner; nähete darauf die Wunden wieder zu, und ließ ihnen einige Zeit, sich wieder zu erholen, wobey ich sie mit Insecten und kleingehackten Regenwürmern fütterte. Zwey Tage nachher öffnete ich den Magen von zwey Fröschen, und fand nicht den geringsten Anschein von Verdauung.

daung. Die Saugadern schienen zwar einigermassen hie und da auf ein Stückchen Regenwurm gewürkt zu haben; allein das war doch so unbedeutend, daß man es kaum bemerken konnte. Die übrigen Frösche fütterte ich mit Galle von andern Fröschen, die ich zu dem Ende getödtet hatte, und fand die Erscheinungen ganz verschieden, als ich sie nach zwölf Stunden öffnete; denn die Mägen waren ganz leer, und es war nichts übrig geblieben als die Flügel der Insecten. In Ansehung der Gesundheit dieser Thiere, woran die Operation gemacht war, konnte ich keine Veränderung wahrnehmen; indem in den Magen gebrachte Milch coagulirte, so wie im gefunden Zustande dieser Cavität. Dieser Versuch schlug mir den Sommer hindurch, wo die Frösche den höchsten Grad von Reizbarkeit oder Lebenskraft erreicht haben, nie fehl.

S e c h s t e r V e r s u c h .

Um die Dauungskraft der Galle ausser dem thierischen Körper zu untersuchen, und zu sehen, wie sie sich hierin gegen die des Magensaftes verhalte, that ich zwey Drachmen gefottenes Rindfleisch, das gehackt war, um demselben mehr Berührungspuncte zu geben, in zinnerne Röhren nach obiger Art. Diese Röhren brachte ich in die Galle eines frischgeschlachteten Schaafes, die vorher mit Wasser verdünnt war, um sie zum Eindringen in die Löcher der Röhre geschickter zu machen. Die nemliche Menge Fleisch legte ich in den Speiseröhrensaft von Hühnern, und eben so viel in den aus dem untern Theile der Speiseröhre,

röhre von Krähen secernirten Saft, den ich mir durch Schwämmchen verschafft hatte, und an welchen ich weder einen besondern Geschmack, noch eine Farbe bemerken konnte, weil er nicht im mindesten mit Galle vermischt war. Zu gleicher Zeit that ich auch eben so viel Rindfleisch in Wasser, und gab allem zusammen einen Wärmegrad, der dem unsers Körpers gleich ist. Nach vierzehn Stunden fand ich, daß das in Galle gelegte Rindfleisch die Hälfte des Gewichtes verlohren, und der Ueberrest davon seine Consistenz ganz abgeändert hatte, und in einen weissen Brey mit süßlichbitterm Geschmacke verwandelt war. Hingegen war das in die andern Flüssigkeiten gebrachte Fleisch nicht im mindesten verändert, weder an Gewicht, noch Farbe, noch Consistenz. Diesen Versuch habe ich auf verschiedene Art, und immer mit dem nemli hen Erfolg, sowohl mit Pflanzen als mit Fleischspeisen, angestellt.

Aus diesen Versuchen erhellet nun hinlänglich, daß nicht der Magensaft, sondern die Galle bey Thieren die Verdauung bewürkt; doch leugne ich es nicht, daß die Thiere eine geraume Zeit leben können, ohne daß der Galle der Zugang in den Magen offen steht, wie dieses der Fall bey der Gelbsucht ist. Schon durch die einsaugenden Gefäße allein kann Futter, nachdem es vorher gehörig gekaut ist, verzehrt werden; wie dies auch häufig bey fremden Substanzen der Fall ist, die auf irgend eine Weise in eine Cavität des menschlichen Körpers gekommen sind. Thiere können Wochen lang durch Klystiere erhalten werden.

In

In Frankreich und Italien hat man die Galle bereits längst als ein Magenstärkendes Mittel bey einer schwachen Verdauung heilsam gefunden; auch ich habe sie in vielen Fällen bey Leuten, die nach einer starken Mahlzeit sich unbehaglich und beschwert fühlten, mit sichtbarer Erleichterung angewandt. Wahrscheinlich haben falsche Grundsätze von Delicatesse die Galle außer Gebrauch gesetzt, ungeachtet wol kein anderes Mittel mit eben so gutem Erfolge ihre Stelle vertreten wird. Bey verschiedenen weniger civilisirten Nationen, wo viel Fleischnahrung gebräuchlich ist, wird die Galle sogar als ein Artikel des Luxus betrachtet. (Siehe Lobo's Reise nach Abyssinien.) Man hat dieser Flüssigkeit, wiewohl die sie secernirende Leber bey den meisten Thieren das größte Eingeweide ausmacht, nicht einmal einen hinlänglichen reellen Nutzen zugestehen wollen; und doch ist uns kein Thier bekannt, dem die Leber mangelte. Vielmehr giebt es verschiedene Raubfische, bey denen sich sogar die Galle unmittelbar in die Höhle des Magens ergießt. Zudem ist uns kein Beyspiel bekannt, wo in irgend einem Thiere Verdauung stattgefunden hätte, ehe das genossene Futter den Boden des Magens erreicht hatte, und mit der Galle in Berührung gekommen war. Dies ist nicht nur der Fall bey Menschen und andern Thieren, die bloß von Fleisch leben, sondern auch in Kälbermagen finden wir die coagulirte Milch nur in dem Verhältnisse verdaut, wie sie im vierten Magen oder in dem Zwölffingerdarm mit der Galle gemischt worden. Bey Schlangen und einigen Fischen, die ihr Futter ganz ver-

verschlingen, finden wir, daß derselbe gar keine Veränderung erleidet, außer in dem Theile des Magens, der zunächst an den Boden gränzt; und bey näherer Untersuchung ihres Magens finden wir in Ansehung der Oberfläche gar keinen Unterschied, weder in den obern noch untern Theilen desselben; auch scheint die darin abgefonderte Flüssigkeit, wenn man sie herauspresst, in allen Theilen desselben von einerley Beschaffenheit zu seyn, nemlich ohne Farbe und von fadem Geschmacke (insipid). Galle hat zugleich die Eigenschaft, thierische Oele mit Wasser zu vermischen, und wird deswegen bey Färbern häufig dazu gebraucht, vor dem Färben das Fett aus der Wolle zu bringen. Meiner Meinung nach befördert eben dies Assimilationsvermögen derselben auch die Verdauung.

Ich finde, daß keiner der Versuche, die Spallanzani und J Hunter angestellt haben, mit dieser Theorie im Widerspruche steht.

E t w a s
ü b e r
die sensible Atmosphäre der Nerven,
v o n
D. Carl Asmund Rudolphi.

Jedem redlichen Physiologen, so wie einem jeden, der eine Wissenschaft aufrichtig liebt, und sie also nicht einzig deswegen treibt, um sich durch sie vergöttert

zu sehen, kommt es nur auf Wahrheit an. Ob aber ein Hallerscher oder ein Darwinscher Satz wahr sey, dies muß mir gleichgültig seyn, ich muß jedem bereitwillig folgen, wenn ich seine Gründe gültig finde. Alles, was wir in der Physiologie wissen, ist Gemeingut, es gehört nicht einzelnen an, die nur darüber wachen, daß weder Körner noch Spreuen davon genommen werden. Und doch scheint es oft so, als wenn dieser oder jener Satz, diese oder jene Theorie einem einzelnen zugehörte, der auf Tod oder Leben dafür kämpft, und aut cum eo, aut in eo, ausruft. Wenn ich eine Antikensammlung besäße, und mich nicht einzig begnüge, eine Menge SchaaLEN, Cameen u. s. w. zu besitzen, sondern in den Geist der Alten und ihrer Kunst einzudringen suchte, so müßte es mich nicht schmerzen, wenn mir jemand in meiner Sammlung eine Copie zeigte, und wenn ich sie selbst entdeckte: es müßte mich freuen, das Falsche vom Guten sondern zu können: im wirklichen Leben ist es gewöhnlich anders, und der Antikensammler wirft oft einen tödtlichen Haß auf den, welcher ihm zuruft: Freund! dies Stück ist nicht ächt. Solche Antikensammler sind viele Physiologen, und bitter und heftig streiten sie über Sätze, deren die Nachwelt in der Folge höchstens in den Bibliotheken gedenkt. O neunzehntes Jahrhundert, laß doch nie wieder eine solche Animosität ankommen! — Dies als Eingang zu nachstehender kleinen Abhandlung; habe ich Recht in meinen Behauptungen, so hoffe ich sie mit Befriedenheit vorgetragen zu haben, und habe ich

Un-

Unrecht, so werde ich um so leichter Entschuldigung finden.

Es ist die alltäglichste Erfahrung von der Welt, daß jede Berührung der Haut eine Empfindung verursacht. Da nun aber — so weit unsre Erfahrung reicht — jede Empfindung im thierischen Körper Nerven voraussetzt, so ist der Schluss sehr natürlich, daß die Haut sehr reich an Nerven seyn müsse. Jeder, der sich das Vergnügen gemacht hat, die Verästelungen eines Hautnerven recht weit zu verfolgen, sieht auch, wie viele Nervenfäden sich in einen geringen Fleck der Haut verbreiten. Wenn er auf der andern Seite aber eine glückliche Ausprützung der Saugadern oder Blutgefäße der Haut betrachtet, wird er doch leicht von dem irrigen Gedanken, in jedem Punct der Haut Nerven anzunehmen, entfernt bleiben. Finde ich also in dem Zellgewebe der Haut Arterien, Venen, Saugadern und Nerven in reichlicher Anzahl; sehe ich, daß überall Empfinden, Einsaugen, Ausdünsten stattfindet, daß bey jedem Stich in die Haut ein Blutstropfen hervorquillt: so werde ich ohngefähr ein Fünftheil der Haut den Arterien, eben so viel den Venen, so wie den Saugadern und den Nerven beylegen, und etwas mehr als ein Fünftheil bliebe vielleicht für das Zellgewebe zurück, daß alle jene Theile verbindet, und so mit ihnen gemeinschaftlich die Haut ausmacht. Weniger als ein Fünftheil möchte ich nicht gerne für die Hautnerven bestimmen, da doch wol alle Reiserchen der Arterien, Venen und Saugadern so gut ihre Nervenfäserchen bekommen, als grössere Fäden stärkere

kere Aeste von jenen versorgen. Die Nerven der Hautwärtchen kommen noch überdies in Betrachtung. Wenn nun also die Hautnerven so zahlreich sind, und alle Theile der Haut innig mit einander verbunden sind, so muß ja natürlich auf jede Berührung der Haut eine Empfindung erfolgen. Ich berühre sie mit einer Nadel: entweder treffe ich eine Stelle, wo grade ein Nerve liegt, und solcher Stellen sind ja unzählige, oder jene Berührung reizt das benachbarte Nervenfaserchen durch den Druck, den der getroffene Theil erlitt, und der sich natürlich verbreiten mußte. Außerdem wirkt ja die Berührung eines Punctes auf alle ihm zunächst liegenden Puncte, also nicht allein auf die ihm rechts oder links, sondern auch auf die unter ihm liegenden.

Was hier von der Haut gesagt ist, gilt *ceteris paribus* auch von andern Theilen, in Ansehung ihrer Empfindung. Die Blutgefäße eines Theils, z. B. der grade an einer Congestion leidet, sind stark vom Blut ausgedehnt, hierdurch müssen ja wol die Nerven, welche in den Wänden der Blutgefäße befindlich sind, afficirt werden, und eben so alle übrige Nerven dieses Theils, nicht allein durch den mechanischen Druck der stärker angefüllten Gefäße auf sie, sondern weil auch jetzt mehr Blut zu den Nerven selbst strömt, grade wie ein Nerve auf die entgegengesetzte Art leiden muß, wenn wenig oder gar kein Blut zu ihm kömmt, wodurch manches bey den Entzündungen, von dem Nutzen der Aderlässe u. s. w. deutlich wird; denn die zahlreichen Blutgefäße der Nerven wird gewiß

wils keiner für überflüssig halten. Eben so leicht lassen sich die sogenannten Knochenschmerzen erklären. Entweder der Knochen selbst ist angeschwollen, und reizt die benachbarten Theile, wo man denn irriger Weise den Schmerz derselben im Knochen sucht; oder die Blutgefäße des Knochens und der Beinhaut sind in einem krankhaften Zustande, und dadurch wiederum ihre Nerven; oder endlich die Nerven, die zu den Gefäßen des Knochens und der Beinhaut gehen, sind sonst in irgend einem gereizten und kränklichen Zustande, indem die Nerven, aus denen sie entspringen, primario afficirt waren. Denn daß das parenchyma des Knochens und seine Erde im krankhaften Zustande eben so unempfindlich bleiben muß, als im gefunden, kann durchaus keinem Zweifel unterworfen seyn. Allenthalben aber, wo Blutgefäße laufen, sind auch Nerven, und diese, sie mögen so fein seyn, wie sie wollen, sind empfindlich.

Wenn wir diesen letzten Satz nicht vergessen, wie er doch wirklich vergessen zu werden scheint, werden wir der nervenlosen Theile sehr wenige haben; ich baue aber auch um so mehr auf diese Nerven der Blutgefäße, da wir ja noch nicht wissen, ob nicht bey weitem die mehrsten Nerven aller Theile hauptsächlich zu den Blutgefäßen gehen.

Wird nun also ein Reiz an irgend einen Theil angebracht, ein Reiz, versteht sich, der stark genug ist, eine Empfindung hervorzubringen, so muß er sie auch hervorlocken, indem entweder gradezu ein Nerve afficirt wird, oder durch Fortpflanzung dieses Reizes
die

die Nerven der nächsten Theile in Thätigkeit gesetzt werden. Der Fall, wo wir in einer starken Distraction einen applicirten Reiz nicht bemerken, kann natürlich nicht dagegen streiten, hier ist im Grunde der Reiz nicht stark genug, eine Empfindung hervorzulocken; hieher gehören auch die heimlichen Entzündungen, wo man nach dem Tode erst Folgen einer Carditis u. s. w. bemerkte, man achtete entweder nicht genug auf den unbedeutenden Schmerz, oder man ward durch grössere Leiden von ihm abgezogen. Der Fall hingegen, wo ein Theil in völliger Apathie ist, oder der gegebne Reiz so heftig würkt, daß er das Empfindungsvermögen des von ihm angegriffenen Theils zugleich aufhebt, gehört gar nicht hieher.

Mir scheint diese einfache Idee der Fortpflanzung völlig hinreichend, die Empfindungen zu erklären, die auf den Reiz eines nervenlosen Theils folgen. Nahe an dem angebrachten Reiz ist die Empfindung stark; je weiter jener sich fortpflanzt, um so schwächer wird diese, grade wie die Flamme in der Nähe brennt und verzehrt, in einiger Entfernung wärmt, und in einer grösseren gar nicht vom Gefühl bemerkt wird.

Der Reiz mag nun übrigens mechanisch oder chemisch seyn, in beiden Fällen kann er sich so zum Nerven fortpflanzen, und ich werde in der Folge noch auf mehrere Beyspiele kommen, z. B. auf die Reizung der Zahnnerven.

Einer unsrer ersten Physiologen, der Herr Professor Reil, hat, wie bekannt, eine andere Erklärungsart vorgeschlagen, indem er annimmt, daß nicht blos die

un-

unmittelbaren Berührungen der Nerven, sondern auch die, welche in ihrer Nähe geschehen, vom Seelenorgan wahrgenommen werden. Diesen Satz drückt Herr von Humboldt *) folgendermaßen aus: „Man kann sich um jeden Nerv, wie um einen magnetischen Stab, eine punctirte Linie denken, welche den sensiblen und reizenden Wirkungskreis desselben bezeichnet.“ Er glaubt sogar diese Hypothese zur sinnlichen Evidenz gebracht zu haben. Es sey mir erlaubt, seine Gründe für diese sensible Atmosphäre der Nerven etwas näher zu beleuchten.

Wenn bey dem Galvanisiren eines lebhaften Frosches der präparirte Schenkelnerve quer durchschnitten ward, und die durchschnittenen Enden desselben bis auf $\frac{3}{4}$ Linien von einander entfernt waren, so entstanden Muskelbewegungen, wenn die Armatur durch einen heterogenen metallischen Leiter mit einem der beiden Nervenenden verbunden ward. Eben so gelang es dem Herrn von Humboldt bey folgendem Versuche, Muskelbewegungen hervorzubringen: der Nerve des Froschschenkels lag mit seinem abgeschnittenen Ende auf einer Zinkplatte, auf welcher der eine Arm der silbernen Pincette stand, den andern Arm derselben umwickelte er an der Spitze mit frischem Muskelfleische, und bewegte ihn so nach dem Froschschenkel, wie er aber noch mit dem Muskelfleische $\frac{3}{4}$ Linien weit

*) Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern, z. B. Posen und Berlin 1797. 8. S. 218. Ueberhaupt lese man in dieser Rücksicht S. 213-243. und S. 483. und folg. ferner S. 86.

weit vom Froschschenkel entfernt war, entstanden schon in diesem lebhaften Zuckungen. Je mehr aber die Erregbarkeit des Froschschenkels abnahm, desto kleiner mußte der Abstand seyn, nach vier bis fünf Minuten hörten alle Zuckungen bey diesem Experiment auf.

Er glaubt, in diesen und ähnlichen Fällen, wo der galvanische Reiz schon aus einiger Entfernung auf die Nerven wirkte, die sensible Atmosphäre desselben bewiesen zu haben; so sehr ich aber sonst auch den Scharfsinn des Herrn von Humboldt bewundere, sehe ich hier doch keinen Grund, seiner Meinung beizutreten. Warum soll ich nicht das weit einfachere annehmen, daß nemlich das galvanische Fluidum, nicht blos bey unmittelbar applicirtem Leiter, sondern auch schon in einiger Entfernung dieses Leiters vom Nerven, denselben, wenn er nur reizbar genug ist, afficiren oder in ihn strömen und so Muskelbewegungen hervorlocken kann? Wenn eine Flamme in einiger Entfernung von meiner Hand sie erwärmt, will ich dies auch dem sensiblen Wirkungskreise oder nicht lieber der sich bis dahin erstreckenden Kraft des Feuers beymessen? Daß ein mechanischer Reiz nicht aus der Ferne auf meine Nerven wirkt, versteht sich von selbst, aber warum? Weil von dem mechanisch-reizenden Körper nichts zu ihnen strömt. Daher auch, wenn Herr von Humboldt zwischen die durchgeschnittenen Nervenenden eine Glascheibe brachte, so entstanden jene Muskelzuckungen nicht; die Distanz der Nervenenden von einander blieb die nemliche,

im

im Nerven konnte dadurch wol keine Veränderung vorgehen, allein von dem Leiter konnte jetzt das galvanische Fluidum nicht frey durch beide Nervenstücke strömen, oder der Strom des galvanischen Fluidums war durch das Glas unterbrochen.

Wenn derselbe Verfasser ferner (S. 215.) bemerkt, daß das allmähliche Schwinden des sensiblen Wirkungskreises eines Nerven eine der auffallendsten Erscheinungen in der belebten Natur sey, so muß ich gestehen, daß ich nichts auffallendes in diesem Phänomen finde. Das galvanische Fluidum strömte aus der Ferne (in einer Distanz von $\frac{1}{4}$ Linien), also wahrscheinlich nur schwach, wenigstens nicht so stark, als wenn der Leiter unmittelbar applicirt war, zu dem Nerven hin, und wenn dieser reizbar genug war, entstanden Muskelbewegungen. Nach kurzer Zeit war dieser Reiz dem Nerven so habituell geworden, oder er war ihm nicht mehr stark genug, es mußte also ein stärkerer applicirt werden; dies geschah, indem der Leiter näher an den Nerven gebracht ward. Herr von Humboldt hat bey einer andern Gelegenheit (S. 196.) ein Beyspiel von einer duftenden Blume hergenommen, das mir hier sehr passend scheint gegen ihn selbst zu gebrauchen. Von dieser Blume, sagt er nemlich, werden die Geruchswerkzeuge in gleicher Nähe nur kurze Zeit afficirt, so daß wir uns ihr bald nähern müssen, wenn wir noch ferner ihren Duft bemerken wollen.

Beym Schenkelnerven des Frosches fand er in lebhaften Subjecten die sogenannte sensible Atmosphäre $\frac{1}{4}$ Linien groß; bey Mäusen, Ratten, einem Lamm und mehreren Kaninchen hingegen auf $\frac{1}{2}$ Linie und weniger eingeschränkt. Bey Vögeln gelang ihm das Experiment gar nicht, wodurch er diesen Wirkungskreis zu beweisen sucht (S. 218.). Es ist allgemein bekannt, wie viel empfänglicher die Amphibien für den galvanischen Reiz sind, als die warmblütigen Thiere, und wie viel länger sie es bleiben, besonders als die Vögel, bey denen, wie ich selbst erfahren habe, der galvanische Reiz zuweilen gleich nach dem Tode nicht mehr wirksam ist, da doch im Leben die warmblütigen Thiere im Ganzen, d. h. gegen eine größere Menge von Reizen, empfänglicher sind. So gut wie einzelne Organe durch specifische Reize in Thätigkeit gesetzt werden, so gut kann es auch bey einzelnen Thieren der Fall seyn, daß sie gegen gewisse Reize empfänglicher sind. Dazu bedürfen sie aber keiner eignen Atmosphäre.

(Daß einige Thiere längere Zeit ihre Reizbarkeit behalten, als andre, scheint mir ziemlich leicht zu erklären. Der Einfluß der Circulation des Bluts auf die Wirkung des Nervensystems ist bekannt. Eben so stark wirkt Erschöpfung oder nur Mangel an Blut, und auf der andern Seite Ueberfluß desselben. Nicht minder groß ist der Einfluß der Wärme und Kälte. Wenn nun, während ein Thier lebte und empfand, warmes Blut zu seinen Nerven strömte, so müssen ja diese schon gewaltig afficirt werden, wenn statt des warmen kaltes und geronnenes Blut da ist. Wenn ein

Glied erfroren, das Blut also von ihm weggetrieben ist, haben wir kein Gefühl darin, und so, denke ich mir, muß die Reizempfänglichkeit in den Nerven der warmblütigen Thiere auch bald nach dem Tode aufhören, da sie in einer so veränderten Temperatur sind. Bey den Amphibien hingegen ist das Blut so sehr viel kälter, und deswegen kann nach dem Tode die Reizbarkeit am längsten bleiben, so wie sie bey den Vögeln, deren Blut am heißesten ist, am schnellsten aufhört. So sterben Intestinalwürmer aus warmblütigen Thieren bald in einem kältern Medium, aus kaltblütigen Thieren erhalten sie sich zum Theil tagelang im Wasser, wie z. B. die *Tricuspidaria piscium*.)

Ich glaube also, daß das galvanische Fluidum so gut wie das elektrische (wenn nicht beide eins und dasselbe, nur anders modificirt sind,) ein kräftiges Reizmittel sey, glaube aber doch auch, daß Vorsicht nöthig sey, um aus den Versuchen mit Nervenstücken, mit abgerissenen Theilen, aus Versuchen, die nach dem Tode angestellt werden, auf die Wirkungsart der Nerven im Leben zu schliessen. So hoch, wie einige die galvanische Entdeckung anschlagen, möchte ich sie (mit Monro) nicht anschlagen; ich glaube nicht, daß von ihr eine neue Epoche in der Physiologie herzunehmen ist.

Wenn ich gar z. B. sehe, daß das obenangeführte Experiment gelingt, wenn Nervenstücke vom Frosch und der Kröte, oder vom Frosch und der Eidechse (S. 216.) gegeneinander über gelegt wurden, kann ich natürlich nicht anders schliessen, als daß der Reiz von einem zum andern Stücke fortströmt; von einer
sen-

senfiblen Atmosphäre, die beide Nerven aus verschiedenen Thieren hierbey zeigen, kann ich mir durchaus keine Idee machen.

Wo soll endlich die Atmosphäre befindlich seyn? Um den Nerven. Der Nerve liegt ja aber im Muskel, in den Wänden der Gefäße, im Zellgewebe u. s. w. Alle diese Theile werden also in der Nachbarschaft eines Nerven selbst zum Nerven. Denn diese Atmosphäre muß doch aus einer feinen Flüssigkeit bestehen, überall also im Körper wäre dieses Nervenfluidum, der ganze Körper wäre Nerve. Wir haben, wenn eine solche Atmosphäre stattfindet, der Nerven viel zu viel. Wenn bey'm Frosch die Atmosphäre $\frac{5}{4}$ Linien weit um den Nerven wäre, brauchte er doch wahrlich nur sehr wenige Nerven überhaupt; er hat deren aber eine ziemliche Menge, also schliesse ich auf die Nichtexistenz eines solchen Wirkungskreises, da wir nichts Ueberflüssiges im Naturreiche finden. Durch welchen Weg sollte nun auch wieder die äußere Flüssigkeit (d. h. welche die Atmosphäre ausmacht) mir der in den Markfäden befindlichen correspondiren? Doch das wäre eine der geringsten Schwierigkeiten.

Zum Schlusse dieser vielleicht schon zu langen Abhandlung über eine so specielle Materie, will ich noch ein paar Worte über das Stumpfwerden der Zähne hersetzen. Herr von Humboldt spricht in dem angeführten Buche (S. 168 und folg.) darüber, ich muß aber von ihm abweichen, so sehr ich es sonst mir zur Ehre Ichätze, mit ihm einerley Meinung zu seyn. Wenn eine Säure den Zahn hinlänglich lange berührt, durchdringt sie leicht den Schmelz, so wie den Kno-

chenthail des Zahns, und kann auf die in der Zahnhöhle ausgebreiteten Nerven unmittelbar wirken. Herr von Humboldt sagt zwar l. c. daß die Reizempfänglichkeit der Nerven durch Säuren deprimirt wird, allein ein andres ist, ob ein in Säuren gebadeter Nerve für den Galvanismus empfänglicher wird; ein andres, ob eine Säure, an den lebenden Nerven gebracht, ihn nicht reizen und von ihm stark empfunden werden kann. Ich möchte auch das von ihm (S. 164.) angeführte Experiment selbst gegen ihn anwenden. Da der Schmelz und so der ganze feste Theil des Zahns leicht durch Säuren verdorben wird, war es ja meinem Bedünken nach die wohlthätigste Einrichtung, daß der Nerve gleich von der Gegenwart' eines schädlichen Reizes benachrichtigt wird, indem dieser durch den Schmelz u. s. f. zu ihm dringt. Ist nun einmal der Zahnnerve empfindlich, so muß jede Berührung des Zahns Schmerzen hervorbringen, so wenn die Zähne stumpf sind, so wenn irgend Zahnschmerzen da sind. Auch hier gilt also die Idee der Fortpflanzung *).

- *) So sehr ich auch geneigt bin, meinen Meinungen zu entsagen, wenn mich Gründe des Gegentheils belehren: so gestehe ich es doch, daß Herr R. mich bis jetzt noch nicht überzeugt hat, daß die Idee eines reizbaren Wirkungskreises der Nerven ganz ohne Grund sey. Vorerst muß ich aber bemerken, daß ich unter dem reizbaren Wirkungskreis der Nerven nicht erwan ein elastisches Fluidum verstehe, das gleich einem Heiligenschein den Umfang der Nerven umschwebt. Nein; ich denke mir darunter ein Vermögen der Nerven, den an sie angränzenden Theilen, die nicht Nerven sind, in einem verschiedenen Maafs, nach ihrer verschiedenen Capacität, Reizbarkeit und Empfindlichkeit mitzutheilen. Wie sie dies bewerkstelligen mögen, das lasse ich völlig unentschieden. Herr R. hat die in meinen Exerc.
anat.

Anat. angeführten Gründe für meine Meinung nicht alle widerlegt, und von seinen Gegengründen trifft mich nur der erste, den ich daher auch bloß allein beantworte. Die Haut, sagt er, hat viele Nerven, ein Fünftheil derselben mag aus Nerven bestehen. Es kann also auch nicht die ganze Haut, sondern nur ein Fünftheil derselben fühlen, wenn nemlich zum Fühlen eine unmittelbare Berührung des Reizes und des Nerven nothwendig ist. Doch lehrt die Erfahrung, daß die spitzeste Nadel in jedem Punct der Haut Empfindung erregt. Hier bleibt keine andere Erklärung übrig, als entweder anzunehmen, daß der nervenleere Punct auch Gefühl habe, oder daß der Reiz sich von demselben zum benachbarten Nerven fortpflanze. Der ersten Meinung bin ich; der letzten Herr Rudolphi. Die Fortpflanzung eines mechanischen Reizes kann nicht anders als mechanisch durch Druck zur Seite und unterwärts geschehen. Allein der Druck einer spitzen Nadel und der Druck eines weichen thierischen Theils erregen so verschiedene Gefühle, daß wir sie leicht unterscheiden. Wir fühlen aber immer eine spitze Nadel, nie Einmal diese und viermal einen stumpfen Druck. Die Empfindlichkeit des frischen Callus, in allen Puncten desselben, an entblößten oder gebrochenen Knochen, rührt wol schwerlich von Nerven her, die überall in demselben gegenwärtig sind. Sollte wol die Säure des unreifen Obstes beym Stumpfwerden der Zähne durch die ganze Substanz des (oft gesunden) Zahns dringen? Sollte sie die Empfindung des Stumpffeyns dadurch hervorbringen, daß sie die Reizbarkeit des Zahnerven erhöhte? Ich kann wenigstens dieser Meinung nicht beystimmen, sondern glaube vielmehr, daß durch die Säure die Oberfläche der Substanz des Zahns aufgelockert und empfindlich werde, und daß diese zunächst die specifische Empfindung des Stumpffeyns erzeuge. Oft sind die Zahnerven, z. B. beym Zahnweh, äußerst empfindlich, die Zähne schmerzen, aber sie sind nicht stumpf. Die kleine ungeschwängerte Gebärmutter ist am Ende der Schwangerschaft vielleicht um einige hundertmal an Masse vermehrt. Wahrscheinlich nicht durch Zunahme der Nervensubstanz; und doch ist sie bey und nach der Geburt, wo nicht mehr, doch eben so empfindlich als im ungeschwängerten Zustande.

Reil.

Ueber

U e b e r
m e d i c i n i s c h e K u n s t
u n d
i h r e M e t h o d o l o g i e ,

v o n
D r . C . A . W i l m a n s .

§. 1.

Die Arzneykunde, oder besser die medicinische Kunst (ars medica), hat zu ihrem Object den menschlichen Körper. Ihr Zweck ist, diesen sowohl im Individuo, als im ganzen Menschengeschlecht, in seiner natürlichen Bestimmung und Lage, d. h. in seinem Gesundheitszustande, zu erhalten, und, wenn er von diesem abgewichen ist, ihn wieder dahin zurückzuführen; so wie auch alles das zu entfernen, was den Krankheitszustand in ihm hervorbringen, oder ihn darin erhalten kann.

Dieser wichtige Gegenstand der menschlichen Beschäftigung ist, besonders in neuern Zeiten, zu einer fast unübersehbaren Masse von Materialien angewachsen; so daß es schon mehreren Aerzten nothwendig geschienen hat, die ganze Summe medicinischer Kenntnisse einer genauen Untersuchung und einer scharfen Critik zu unterwerfen, um nach dieser in der Folge ein System der Theorie unserer Kunst aufbauen zu können. Um zu einer solchen Untersuchung ein kleines Scherflein beyzutragen, habe ich es versucht,

den

den wahren und wesentlichen Charakter dieser Kunst, ihr Unterscheidungs-Merkmal von der Naturwissenschaft, und zugleich den Standpunkt zu bestimmen, aus welchem sie von uns angesehen werden muß, in der Absicht, durch diese Bestimmungen zu einer richtigen und jenem Charakter angemessenen Methode in derselben zu gelangen.

Es ist hier nicht meine Absicht, etwas vollständig Bearbeitetes und Durchgeführtes zu liefern; sondern ich will nur einen Versuch machen, die wesentlichsten Gesichtspunkte und Ansichtsarten sowohl in der Heilkunst überhaupt, als auch in ihren verschiedenen Zweigen, dem Zweck dieser Kunst mehr angemessen zu bestimmen, um so auch zugleich jedem dieser Zweige seine wahre und einzig mögliche Stelle im System anzuweisen zu können. Der Inhalt dieser Abhandlung beschränkt sich deswegen

- 1) auf einige allgemeinere Bemerkungen über die Naturwissenschaft und die medicinische Kunst überhaupt, zur Bestimmung der wahren Natur von beiden, und ihres in dieser gegründeten Verhältnisses zu einander.
- 2) auf einige Ideen zu einer aus ihrem wesentlichen Charakter hergeleiteten Methode in der medicinischen Kunst.
- 3) auf eine kurze, aber vollständige Encyclopädie der nach dieser Methode behandelten medicinischen Kunst, in der Absicht, jedem Zweige derselben seine wahre Stelle anzuweisen, und seinen Inhalt zu bestimmen.

Unser Vorstellungsvermögen ist mit der uns umgebenden Natur nicht unmittelbar, sondern nur vermittelt unserer äußern Sinne, in Correspondenz gesetzt; wir können also auch nur vermittelt dieser, Vorstellungen von den Gegenständen der Natur erhalten. Es ist unserm Verstande und unserer Vernunft gänzlich versagt, eine unmittelbare intuitive Kenntniss von ihnen zu ziehen, und alle unsere Kenntniss von der Natur beruht nur auf sinnlicher Anschauung. Dem Verstande ist nur vergönnt, das, was die Sinne ihm darbieten, aufzunehmen, zusammenzufassen, zu vergleichen, und dadurch, nach seinem subjectiv nothwendigen Bedürfniss, Einheit und Ordnung in die mannigfaltigen Anschauungen zu bringen; um so eine ihm angemessene Kenntniss von der uns umgebenden Natur zu erhalten. Alle unsere verallgemeinerte Kenntniss von der Natur ist daher nur eine secundäre Kenntniss, welche auf einer Reihe von Schlüssen beruht, die der Mensch, der Mangelhaftigkeit und Eingeschränktheit seines Verstandes wegen, anstellt, um durch sie in die sonst unserer Vernunft verschlossene Werkstätte der Natur einzudringen. Hierdurch werden wir dann in den Stand gesetzt, Gesetze, d. h. gänzlich generalisirte Beobachtungen, aufzufinden, nach welchen wir die Natur wirken lassen, um so vollends unserm Verstande zu Hülfe zu kommen. Alle unsere Kenntniss von der Natur beruht also auf Beobachtung derselben in ihren Erscheinungen und Wirkungen, aus welchen wir auf die Ursachen nur schliessen. Naturwissenschaft ist

ist daher eine Erfahrungswissenschaft, in welcher der Verstand für sich nichts, sondern nur alles durch sinnliche Beobachtung und nachherige Generalisirung des Beobachteten bewerkstelligen kann.

§. 3.

Die Natur erscheint uns in sehr mannigfachen Verhältnissen. Sie zeigt uns überhaupt eine Materie, die so mannigfaltig gemischt und geformt ist, daß dadurch eine unendliche Menge von Naturkörpern entsteht. Allen liegt diese Materie zum Grunde; nur die jeder Art von Körpern specifisch - eigenthümliche Mischung und Form dieser Materie giebt ihnen die ihnen specifisch - eigenthümliche Art ihrer Existenz. Alle hieraus entstehende Eigenschaften und Wirkungen der verschiedenen Gattungen und Arten der Körper können also auch nur Resultate dieser ihnen eigenthümlichen Mischung und Form ihrer Materie seyn.

§. 4.

Unstreitig ist nun das Hauptresultat einer gewissen, besondern, uns unbekannten, und für unsern Verstand undurchdringlichen Modification dieser Mischung und Form der Materie unsers Erdballs, das Leben eines Theils der Naturkörper. Durch diese Erscheinung zerfällt die ganze Masse der Naturgegenstände in zwey Hauptclassen: in belebte und unbelebte Körper. Wir können weiter gehen, und behaupten, alles in der Natur scheint da zu seyn, um endlich in einem Theile derselben das Resultat: „Leben,“ hervorzubringen.

bringen; und so können wir alles Unbelebte theils als das Vehikel des Belebten, worauf, in welchem und unter welchem dieses seine Existenz erhält und fortsetzt, ansehen; theils als das, woraus das Belebte entsteht, um Leben zu erhalten, und in welches es wieder vergeht und zurückkehrt, wenn es ausgelebt hat, d. h. wenn die zum Leben gemischte und geformte Materie entweder durch ihre eigene Wirkung, nämlich durch das Verleben selbst, allmählig oder plötzlich; oder wenn sie durch irgend eine absolut oder relativ äussere Ursache so entmischt und entformt worden ist, dass nun aus dieser Materie in dieser veränderten Mischung und Form nicht mehr das Resultat „Leben“ hervorgehen kann. Alles Unbelebte scheint also nur die Masse und gleichsam das Magazin von Materie zu seyn, in welchem alles nur mechanisch und chemisch gemengt und gemischt ist, und aus welchem die belebten Körper, die sich beständig selbst neu erzeugen, die Materie erhalten, um durch eine organisch-chemische Mischung und Form, oder durch Organisation derselben, belebte Körper ihrer Art hervorzubringen.

Anmerkung. Wir können den ganzen Proceß, sowohl des Entstehens belebter Körper vermittelt der ursprünglichen Mischung und Bildung der Materie, als auch des Fortlebens derselben vermittelt des beständigen Wechsels der organischen Materie, die Vegetation der Körper nennen; welche Benennung denselben Proceß für die belebte Natur bezeichnet, den das Wort Crystallisation für die todte ausdrückt. Ob wir aber
für

für diese Erscheinung eine eigene Vegetationskraft annehmen dürfen, oder ob wir sie nicht vielmehr als einen Effect derselben Kraft ansehen müssen, welche unser Verstand aufstellt, um überhaupt die Erscheinung „Leben“ zu erklären, dieses wäre wol einer Untersuchung werth. Hier darüber nur einige Worte. Bey der Crystallisation wirkt physisch-chemische Anziehung und Aneignung; bey der Vegetation wirkt organische Absetzung der Materie durch die Enden der Gefäße und Abneigung derselben an ein belebtes Punctum fixum. Wenn dabey eine Kraft, außer der zuführenden Kraft in den Gefäßen, als wirksam angenommen werden soll; so liegt sie nicht in der organisch gemischten, zugeführten Materie, der wir bloß Lebensfähigkeit zuschreiben, sondern sie liegt in dem schon vorhandenen Punctum fixum, dem wir wirkliches Leben beylegen. Mithin würde die quästionirte Vegetationskraft nicht in der bloß organisch-gemischten Materie, sondern in der schon organisirten Materie zu suchen seyn, und dann reducirt sie sich auf das weiter unten zu bestimmende gewöhnliche Aeußerungsvermögen eines organisirten Körpers. — Ich bemerke hier noch, daß ich im Verfolge das Wort organisch-gemischt bloß auf die organisch-chemische Mischung der Materie, das Wort Organisation aber, so wie auch organisirt, auf beides, auf Mischung und Form derselben beziehe.

Damit nun dieses endliche Resultat, **L e b e n**, aus einem besondern Körper hervorgehen könne, scheint es nicht hinreichend zu seyn, daß dieser Körper bloß auf eine ihm eigenthümliche Art physisch-chemisch gemischt und etwa nach allgemeinen Umrissen geformt sey; sondern es gehört dazu, so weit unsere Kenntniß der Natur reicht, ein zusammengesetzter organischer Bau eines Körpers, so daß dieser aus mehreren in gewisser Rücksicht von einander unabhängigen, aber mit einander correspondirenden und zum gemeinschaftlichen Zweck, **L e b e n**, wirkenden Systemen bestehen muß, aus welchen die zur Entstehung, Erhaltung und Fortpflanzung der Körper nothwendigen Organe in jedem einzelnen Körper gebildet werden können, die wiederum jedes für sich eigenthümlich gemischt und geformt sind, und in sofern unabhängig von den andern sowohl ihr eigenthümliches Leben führen, als auch zum allgemeinen Leben des ganzen Körpers beytragen.

§. 6.

Die Art der Zusammenfügung dieser Systeme und Organe in einem Körper, und die ihr angemessene besondere Mischung und Form der Materie dieses Körpers und seiner Theile, weicht in den verschiedenen Naturkörpern sehr von einander ab; und zwar vorzüglich auf eine zweyfache Art, um so auch ein zweyfaches Resultat oder eine doppelte Art des Lebens hervorzubringen. Nämlich entweder sind die Theile eines
Körpers

Körpers so' zusammengefügt, daß daraus nur ein inneres und bloß in und auf sich wirkendes Leben eines Körpers entstehen kann, wodurch dieser in den Stand gesetzt wird, sich durch innere Kraft (nemlich Reizbarkeit und Wirkungsvermögen) zu erhalten, zu nähren, das physisch oder mechanisch Verlohrne aus dem allgemeinen Magazin der todten Natur zu ersetzen, und sich fortzupflanzen; oder diese Theile sind so zusammengefügt, daß daraus außer jenem auch noch ein nach aussen hin wirkendes Leben, nicht bloß der Theile, sondern des ganzen Körpers, entsteht, wodurch dieser die Fähigkeit erhält, sich von einer Stelle des Raums in eine andere zu bewegen. Dieser Unterschied zwischen bloß innerm Leben der Systeme und Organe eines Körpers, und zwischen diesem, verbunden mit dem äußern Leben des ganzen Körpers, constituirt für uns eine zweyfache Classe der belebten Körper, nämlich Pflanzen und Thiere *). Beide unterscheiden sich wesentlich sowohl in dem Baue des ganzen Körpers und seiner Theile, und der Form und Zusammenfügung derselben, als auch in der Mischung ihrer Materie. Sie unterscheiden sich in Rücksicht der Art ihrer äußern Existenz dadurch, daß die Pflanzenkörper ihren Standort nicht verändern und keinen ihrer Theile willkürlich bewegen können, daß ihnen also

das

*) Ich will durch diese Bestimmung keine objectiv gültige Gränze zwischen Thieren und Pflanzen abstecken: denn diese existirt in der Natur nicht; die Natur macht keinen Sprung, und jedes System, in welches wir sie, unsers eingeschränkten Verstandes wegen, formen, thut ihr Gewalt an.

das Leben des ganzen Körpers, als der Summe der Theile, fehlt; da hingegen die Thierkörper gewisse äussere Theile von sich nach Willkühr bewegen, und dadurch ihren Standort verändern können, so dass ihnen also Leben des Ganzen zugeschrieben werden muss.

Anmerk. Es ist hier wol der schicklichste Ort, um vorläufig das Nöthige über den Unterschied zwischen den so oft verwechselten Begriffen von Lebenskraft, Leben und Lebensbewegung beyzubringen. Man muss nicht blos, mit Hufeland, Lebenskraft und Lebensbewegung unterscheiden, sondern zwischen beiden liegt etwas in der Mitte, welches Product der erstern mit Organisation ist, und von welchem, in Verbindung mit einem Reize, erst letztere entsteht. Dieses Etwas heisst Leben; zwischen Lebenskraft (nach dem gewöhnlichen Begriffe) und Leben ist ein grosser Unterschied. Das Blut, der Saamen, die Galle u. s. w. haben Lebenskraft, aber kein Leben. Es ist in ihnen nur Lebensfähigkeit; ihre Materie ist so gemischt, dass das Resultat „Leben“ daraus entstehen kann, wenn noch die zur Organisation gehörige Form hinzu kommt. Zum wirklichen Leben, wie in den festen Theilen eines lebenden Körpers, gehört mehr als diese Lebenskraft, nämlich noch die Fähigkeit, sich äussern zu können, ein Punctum fixum, eine gewisse Form. Mit einem Worte: diese Lebenskraft hängt nur von der Mischung der Materie ab, Leben
aber

aber von der Mischung und Form, oder von der Organisation derselben. Lebenskraft läßt sich ohne Organisation und also ohne wirkliches Leben denken, aber Leben ohne keines von beidem. — Und genau genommen läßt sich auch eine vollendete Organisation, die noch in keinem wesentlichen Theile zerstört ist, nicht ohne Leben und Lebenskraft denken: denn Leben ist ja erst das Product einer vollkommenen Organisation, und wo die Ursache ist, muß auch die Wirkung seyn. Wollte man hiergegen das Beyspiel eines Scheintodten oder eines eben gestorbenen Thierkörpers anführen, so glaube ich, ohne zuviel zu wagen, behaupten zu können, daß wirklich in der Organisation, und zwar besonders in der Mischung der Materie dieser Körper, eine wesentliche Veränderung vorgegangen seyn müsse, wodurch die Krankheit oder der Tod bewürkt wurde, so daß also ein todter Körper nicht mehr ein vollkommen organisirter genannt werden darf. — Man muß also nothwendig dreyerley unterscheiden: Lebensfähigkeit, Leben, und Lebensäußerung. Lebensfähigkeit ist dem ganzen thierischen Körper und allen seinen Theilen eigen, und ist die Eigenschaft der organischen Materie, sich vermöge ihres beständigen Wechsels als solche zu erhalten, und also außer und neben ihren physischen und chemischen Eigenschaften noch eine besondere eigenthümliche, zu zeigen, die wir, aus Mangel eines schicklichen Wortes, ihre leben-

lebendige nennen, und die einen organisch-chemisch gemischten Theil zum Leben fähig macht, wenn eine dazu passende Form hinzu tritt. Leben aber ist nur den organisirten Theilen des Körpers eigen, und besteht in Reizfähigkeit, nebst dem Wirkungsvermögen; es setzt Lebensfähigkeit voraus. Lebensäußerung endlich ist das Product aus diesem letztern, nemlich dem Leben, mit dem Reize; sie setzt beides Lebensfähigkeit und Leben vorans. — Diese Lebensfähigkeit wäre das, was man Vegetationskraft nennen könnte. Aber jeder sieht, daß hier das Wort Kraft mit Unrecht gebraucht werden würde; denn sie ist nichts anders, als die Eigenschaft der organisch-gemischten Materie, die diese der alleinigen Herrschaft der bloß chemischen Gesetze der todten Natur entzieht, und sie dagegen den organisch-chemischen Gesetzen unterwirft.

§. 7.

Wodurch die besondere Art des Lebens der Thierkörper zuletzt bewürkt werde, ob durch einen Instinct und eine Seele, oder ob bloß durch eine besondere Organisation des sogenannten Seelenorgans; dieses zu untersuchen gehört nicht hieher. Wir halten uns bloß an die Erscheinungen. — Und auch nur durch diese geleitet, können wir den Unterschied zwischen Mensch und Thier festsetzen. Wir wissen in der Naturwissenschaft nichts von einer Seele, oder etwas dem ähnlichen, wovon wir einen Eintheilungsgrund her-

hernehmen könnten; sondern in ihr betrachten wir den Menschen nur als Körper, nur als Glied in der Reihe der Natur, nicht aber als moralisches Wesen. Die Natur aber macht keinen Sprung; alles in derselben, und also auch in der Thierwelt, läuft in unmerklichen Abstufungen fort vom unvollkommensten zum vollkommnern. Unstreitig gehört auch der Mensch zur Thierwelt, und wir nennen ihn das vollkommenste Thier. Aber welcher ist denn unser Bestimmungsgrund der Vollkommenheit eines Thieres? Die Thiere sind zur Selbsterhaltung, und mithin zu Verrichtungen bestimmt. Je besser und zweckmäßiger diese Verrichtungen von einem Thiere vollführt werden, je weniger es hierbey durch bloß äußere nothwendige Naturbestimmungen geleitet wird, desto vollkommner erscheint uns ein Thier. Aber wir bemerken, daß jedes Thier in dieser Hinsicht seine eigenthümliche Vollkommenheit hat; das eine ragt hervor durch seine Stärke, das andere durch seine Gewandtheit, und wir finden, daß der Mensch in jeder seiner bloß körperlichen Eigenschaften wenigstens von irgend einer Thierart übertroffen wird. Der Bestimmungsgrund der Vollkommenheit wird also mehr in dem Zwecke der Verrichtungen, verbunden mit der harmonischen Uebereinstimmung derselben zur Erreichung dieses Zwecks, zu suchen seyn, und dann ist allerdings der Mensch das vollkommenste Thier zu nennen: denn wir finden den Unterschied zwischen der Menschenart und den übrigen Thierarten sowohl darin, daß der Mensch, auch als bloßes Naturglied betrachtet, doch

überhaupt unabhängiger von den Aufsendingen existirt, und seine Kräfte mehr zu beliebigen Zwecken und nach eigner Ueberlegung verwenden kann; als auch darin, daß mehr Harmonie zwischen seinen Kräften und Verrichtungen herrscht. Und worin werden wir den Grund dieses physischen Unterschiedes suchen? doch wol nirgends, als in einer eigenthümlichen Organisation des Menschenkörpers. Der Mensch gehört zur Thierklasse, und in sofern muß die Mischung und Bildung der Materie zum Menschenkörper mit der des Thierkörpers übereinstimmend seyn, und in der That, wir finden bisjetzt in der Mischung der Materie beider keinen sinnlich bemerkbaren wesentlichen Unterschied, wohl aber in der Form und Bildung dieser Materie. Allein eben des dennoch stattfindenden allgemeinen Unterschiedes wegen zwischen Menschen- und Thierkörpern, und wegen der sichtbaren Abweichung in der Bildung der Organe beider, müssen wir auch auf einen Unterschied in der Mischung der Materie derselben, oder mit einem Worte, in der ganzen Organisation beider Körper, schließen, denn nur in dieser kann die eigenthümliche Lebensäußerung gegründet seyn, und die Lebensäußerung eines bloßen Thierkörpers ist durchaus eine ganz andere, als die eines Menschenkörpers. — Also muß auch die eigenthümliche Art des Lebens und der ganzen Existenz des Menschenkörpers in seiner besondern Organisation, d. h. in der besondern Mischung und Form der Materie dieses Körpers und seiner Theile, gegründet seyn. Und nur durch Untersuchung dieser eigenthümlichen Mischung und Bildung der

Materie

Materie des Menschenkörpers, verbunden mit der Beobachtung aller seiner Verrichtungen und Handlungen in der Welt, oder der Aeußerungsart seiner Kräfte und des Verhältnisses mit der ihn umgebenden Natur, können wir zur Kenntniß desselben in allen seinen Zuständen gelangen.

§. 8.

Nun zeigt sich aber der Menschenkörper in sehr verschiedenen Zuständen und Verhältnissen zu den Außendingen. Oder: wenn wir das vollkommene Verhältniß des Menschen zu der ihn umgebenden Natur, und die vollkommene Uebereinstimmung und Harmonie aller seiner Lebensäußerungen und Actionen (wie wir es nur in abstracto denken können) als Maassstab der vollkommenen Existenz eines Menschenkörpers annehmen; so bemerken wir eine unendliche Verschiedenheit, in mannigfaltigen Abstufungen von diesem Maassstabe, in der Art eines Menschen zu existiren. Wir können aber, um dem menschlichen Verstande (der immer gern Eintheilungen macht und alles absondert und trennt, um es sich als für sich existirend denken zu können) zu Hülfe zu kommen, alle diese Abstufungen in zwey Classen bringen, und dadurch eine doppelte Art des Verhältnisses des Menschen zur Natur festsetzen. Einmal bemerken wir bey dem Menschen ein zwar nie vollkommenes Verhältniß zur Natur und Harmonie seiner Lebensäußerungen, aber doch ein solches, von dem wir sagen können, die Art seiner Existenz stimme mit dem überein, was uns dem Zwecke derselben gemäß zu seyn scheint; und da wir diese

Art des Lebens bey den meisten Menschen finden, so können wir einen solchen Zustand eines Menschenkörpers, eben weil uns durch ihn der Naturzweck erreicht zu werden scheint, seinen natürlichen oder gefunden Zustand nennen. — Dann aber bemerken wir auch eine andere Art zu leben bey Menschenkörper, wodurch dieses natürliche Verhältniß zur Natur oder dieser sogenannte Zustand verändert wird. Der Menschenkörper kann bey dieser Art seiner Existenz nicht die gefunden Lebensäußerungen, d. h. die, welche wir bey den meisten Menschen finden, zeigen, und daher sind wir gewohnt, diesen seinen Zustand, obgleich er, objectiv betrachtet, ihm völlig natürlich und mit seinem Körper durchaus übereinstimmend ist, dennoch in subjectiver Rücksicht einen widernatürlichen oder kranken Zustand zu nennen, im Vergleich nämlich mit unserer Beobachtung der Lebensäußerungen der meisten andern Menschen.

§. 9.

Genau genommen aber ist dieser Zustand oder diese Art der Lebensäußerung objectiv, d. h. für diesen Körper selbst, kein widernatürlicher, sondern ein diesem Körper mit seiner jetzigen Organisation ganz angemessener Zustand: denn, wenn nicht der Körper selbst in der Mischung und Bildung seiner Materie oder in seiner Organisation verändert worden wäre, so könnte auch die davon abhängende Lebensäußerung nicht verändert seyn. Also ist der sogenannte kranke Zustand, objectiv genommen, ein diesem Körper mit
dieser

dieser Organisation ganz angemessener und mithin natürlicher Zustand, weil doch immer auch dieser Körper einen Theil der Natur ausmacht, nur daß er jetzt ein ganz besonderer, von vielen andern abweichender Theil derselben ist; und nur in Rücksicht dieser Abweichung können wir subjectiv den Zustand eines solchen Körpers einen kranken nennen. — Im Grunde wird es hier jetzt völlig einerley seyn, wie wir diese kranken Zustände ansehen wollen, ob nämlich als ganz eigene Arten der Existenz eines Menschen, oder ob blos als Abweichungen und Modificationen der einen abstracten Art eines Menschen zu existiren: denn immer werden wir doch als Maassstab beider den Zustand und die Art der Existenz eines Menschenkörpers zum Grunde legen müssen, welche wir einestheils bey den meisten Menschen finden, und von welchen wir anderntheils wissen, daß sie diejenigen sind, bey denen der Mensch sich wohlbefindet und keine Abänderung in seiner Naturstelle verlangt.

§. 10.

Wenn wir es nun als ausgemacht annehmen, daß in der Natur jeder Körper und also auch jeder Menschenkörper seine ganz eigenthümliche Mischung und Zusammenfügung der Materie oder seine ganz eigenthümliche Organisation haben muß, um ein eben so eigenthümlicher, von allen andern verschiedener Theil der Natur seyn, und als solcher leben und wirken zu können; so müssen wir auch zugeben, daß es, weil wir in der Erfahrung jeden Menschen auf eine andere Art existirend finden, so viele individuell verschiedene Orga-

Organisationen der Menschenkörper in der Natur geben muß, als es Individuen in der Menschheit giebt. Von einer andern Seite aber erhalten wir wieder eine noch grössere Multiplication dieser so unendlich verschiedenen Zustände. Da nämlich jeder Thierkörper aus verschiedenen, von einander unabhängigen und doch auf einander Einfluß habenden Syttemen und Organen zusammengesetzt ist, jedes derselben aber seine eigenthümliche Organisation haben muß, um ein eigenthümlicher Theil des Körpers seyn, und als solcher wirken zu können; und da durch jede Verschiedenheit eines einzelnen Organs im Körper, dieser ein anderes Verhältniß zur Natur erhält; so muß dadurch jeder Thierkörper einer so vielfachen Abänderung in der Art seiner Existenz unterworfen seyn, als dieser Körper aus Theilen und Organen zusammengesetzt ist.

§. II.

Da nun die Erfahrung lehrt, daß viele dieser Zustände mit einem Wohlbehagen, viele aber mit einem Mißbehagen verbunden sind, so pflegen wir alle diese Zustände, wenn sie auch gleich alle ihrem Körper angemessen und insofern naturgemäfs sind, dennoch der practischen Absicht wegen, nämlich, alle dahin zu disponiren, daß sie mit Wohlbehagen verbunden sind, in zwey Klassen zu theilen: 1) die Zustände, die mit dem Gefühl des thierischen Wohlbehagens verbunden sind; 2) die, bey denen ein thierisches Mißbehagen Statt findet. Alle jene unendlich mannigfaltigen Zustände der ersten Classe pflegen wir unter einen Begriff, nämlich den
des

des gefunden Zustandes, zusammenzufassen und zu verbinden. Bey denen der zweyten Classe aber gehen wir umgekehrt zu Werke: denn wir suchen jeden einzelnen Zustand für sich darzustellen, um die individuelle Organisation, worin dieser Zustand gegründet ist, von allen andern und besonders von der, die den gefunden Zustand hervorbringt, abge sondert zu erhalten; und wir bringen sie nur deswegen, so viel wie möglich, unter allgemeine Begriffe und in gewisse Ordnungen, Gattungen und Arten, um theils sie nachher desto deutlicher und bequemer absondern und für sich darstellen zu können, theils um sie, wenn wir den einzelnen Zustand als solchen nicht genau erkennen und darstellen können, doch wenigstens durch Analogie im Allgemeinen bestimmen zu können. Alle diese Zustände der zweyten Classe nennen wir kranke Zustände des Körpers; und der Zweck dieser Unterscheidung ist, diese kranken Zustände auf den gefunden Zustand, von welchem wir annehmen, daß jene von ihm ausgegangen und also nur Abweichungen von ihm sind, zurück zu bringen.

§. 12.

Dieses ist nun der Gegenstand einer eigenen menschlichen Kunst geworden, die wir die Heilkunst oder Arzneywissenschaft nennen, deren nächster Zweck also ist, den kranken Zustand eines Menschen in den gefunden Zustand zu verändern. Aber wie ist es möglich, daß Menschen auch nur denken können, ein solches Werk zu unternehmen? Denn nothwendigerweise gehört doch zu einer solchen Kunst,

Kunst, ehe sie ausgeübt werden kann, vorher die Kenntniß ihres Objects, nämlich die genaue Kenntniß aller der mannigfaltigen und bis ins Unendliche verschiedenen Modificationen der Existenz eines Menschenkörpers, sowol für sich als auch im Verhältniß zu der ihn umgebenden Natur, um hieraus erst erkennen zu können, welche unter diesen Modificationen den gefunden, und welche den kranken Zustand darstellen, welcher letztere dann wieder in seiner tausendfachen Gestalt erkannt werden muß. Zu dieser Kenntniß zu gelangen, dazu wäre weder Vernunft noch Erfahrung hinreichend. Aber wir fragen: was ist denn eigentlich kranker Zustand des Körpers? Es liegt schon in der Frage selbst, daß er eben so wie der gesunde Zustand nur durch innere Bestimmungen des Körpers wirklich werden kann. Was heißt aber eine innere Bestimmung eines Körpers? Wol nichts anders, als eine in seinem Körper gegründete eigene Modification seiner körperlichen Existenz. Und wodurch endlich wird diese Existenz bestimmt? Doch nur durch Mischung und Bildung, oder Organisation der Materie. Es folgt hieraus, daß endlich alle sogenannte kranke Zustände in der Organisation der Materie ihren letzten Grund haben müssen, oder daß ein kranker Zustand nicht ohne eine vorhergegangene Veränderung in dieser Organisation wirklich werden könne; d. h. also: ein kranker Zustand eines Körpers oder seiner Theile besteht in einer Veränderung der Organisation, oder der Mischung und Form der Materie dieses Körpers.

§. 13.

Wie aber wollen wir die mannigfaltigen Modificationen einer Organisation einsehen, da wir noch nicht einmal diese Organisation selbst kennen? Und gesetzt, wir kennten diese, wie wollen wir eine kranke Organisation von einer gefunden unterscheiden, da es so viele verschiedene Organisationen giebt, als Individuen da sind; da also die Organisationen der Menschenkörper unter sich bis ins Unendliche von einander abweichen, und von der vollkommensten bis zur unvollkommensten stufenweise fortgehen, ohne daß wir absolut bestimmen können, welches eigentlich der vollkommene und welches der unvollkommene Zustand ist; sondern bloß vom Gefühl eines Menschen, der ein Mißbehagen fühlt, und ein beschwerliches Verhältniß zwischen sich und der ihn umgebenden Natur bemerkt, auf einen kranken Zustand seiner Organisation schließen müssen? Denn wodurch sonst wären wir wol berechtigt, eine eigenthümliche Art der körperlichen Existenz eines Menschen, die auf einer ganz eigenthümlichen Organisation seines Körpers beruht, die also auch ihre eigenthümliche Vollkommenheit hat, wobey wir die Vollkommenheit eines andern von ihm verschiedenen Körpers nicht zum Maasstabe nehmen können, einen widernatürlichen oder kranken Zustand zu nennen, wenn wir nicht einen äußern Maasstab nämlich unser Verhältniß zu der uns umgebenden Natur zu Hülfe nehmen wollten? Und auch selbst dieser Maasstab kann uns erst denn bestimmen, der Natur ein Mißverhältniß Schuld zu geben, wenn das eigene Gefühl des Wohl- oder Mißbehagens

eines

eines Menschen uns bey der Beurtheilung des gesunden oder kranken Zustandes leitet.

Anmerkung. Ich gebe es gern zu, wie auch zum Theil §. 8. 9. und an mehrern Stellen beyläufig bemerkt ist, daß außer diesem Gefühle auch noch vergleichungsweise die Häufigkeit des gesunden und die Seltenheit des kranken Zustandes, so wie auch der Mangel gewisser Verrichtungen, und die frühere Vernichtung der lebendigen Existenz des Körpers beym kranken Zustande, den Menschen auf den Begriff von Krankheit führen konnten, sobald er anfang, über diese Zustände zu raisonniren. Dies streitet aber nicht mit meiner Behauptung: daß wir nämlich ursprünglich nicht durch Verschiedenheiten in der Organisation und in dem Verhältniß unsers Körpers zur Natur auf die Begriffe von Gesundheit und Krankheit geführt worden sind, sondern daß zuerst die Veränderungen im Körper auf das eigene Gefühl des Kranken wirken mußten, ehe er sagen konnte, „ich bin krank.“ Die veränderten Zustände des Körpers mußten ihn erst incommodiren, ehe er klagen konnte,

§. 14.

Ich ziehe hieraus für jetzt folgende Definition *) des kranken Zustandes. Er ist eine solche entweder
einem

*) Diese Definition mag freylich nicht practisch brauchbar seyn. Sie ist aber auch nicht für eine Krankheitslehre bestimmt;

einem Körper ursprünglich natürliche, oder durch etwas Aeußeres in ihm hervorgebrachte eigenthümliche Organisation dieses Körpers, oder eines Theiles von ihm, durch welche dieser bestimmt wird, so in der ihn umgebenden Natur zu existiren, daß das dadurch hervorgebrachte Verhältniß zwischen ihm und dieser in jenem das Gefühl eines Mißverhältnisses erregt. Durch diese Bestimmung scheint uns ein Weg gebahnt zu werden, um herauszubringen, was wir eigentlich gefunden und was wir kranken Zustand eines Körpers nennen können, und wie wir beide unterscheiden und darstellen müssen. Die Organisation eines Körpers ist an sich immer eine diesem natürliche, und sein Verhältniß zur Natur ist, so weit es von ihm abhängt, immer dieser Organisation angemessen, und insofern also ebenfalls natürlich. Krankheit ist also immer etwas subjectiv-relatives. Ein kranker Mensch ist, absolut betrachtet, nicht widernatürlich beschaffen, d. h. er steht nach seiner Organisation und nach seinen Kräften nicht wirklich in einem Mißverhältnisse mit der Natur; denn das wäre ein Widerspruch; sondern er fühlt sich nur krank, d. h. er fühlt sich in einem ungewohnten Verhältnisse; — die ihn umgebende Natur ist dieselbe geblieben, aber sein Körper hat sich verändert; es ist also nur ein anderes Verhältniß (nicht ein Miß-

stimmt; sondern sie soll uns hier nur behülflich seyn zur weitem Entwicklung der wahren Natur der Arzneykunde und zur Bestimmung einer Methode, wie sie systematisch behandelt und gelehrt werden muß,

Mißverhältniß) an die Stelle des vorigen getreten, und dieses andere Verhältniß ist ein solches, was in ihm das Gefühl des Mißbehagens erregt, und dem Beobachter veränderte Erscheinungen darstellt.

§. 15.

Wie können wir nun zur Erkenntniß dieses sogenannten kranken Zustandes gelangen? Unmöglich können wir von der Organisation der Körper ausgehen, denn 1) wir kennen sie nicht hinlänglich, weder ihrem Wesen nach, noch nach ihren mannigfaltigen Abwechselungen und Modificationen; und 2) jede Organisation eines Körpers, sie sey welche sie wolle, ist, absolut betrachtet, ihm angemessen und also natürlich. Wir würden, wenn wir ursprünglich von den verschiedenen Organisationen ausgingen, gesetzt auch, wir kennten sie, nie auf den Begriff von Krankheit stoßen, sondern nur auf den Begriff von Verschiedenheiten in der Organisation, die jede ihrem Körper natürlich wäre. — Wir können aber auch nicht von den verschiedenen Verhältnissen der Körper zu der sie umgebenden Natur ausgehen: denn, absolut betrachtet, steht jeder Körper mit dieser Natur in einem natürlichen Verhältnisse, d. h. in einem solchen, welches grade seiner jetzigen Organisation angemessen ist. Also bleibt uns nichts übrig, als die eigene Wahrnehmung des Menschen, daßs er sich in einem ungewohnten Zustande, oder daßs er sich in einem unangenehmen Verhältnisse mit den Aussendungen befinde. — Wir werden dann oft auch mit unsern Sinnen

Sinnen eine Beschaffenheit seines Körpers wahrnehmen, die wir bey vielen andern Menschenkörpern nicht finden, und werden daraus schliessen, daß diese Beschaffenheit und Organisation des Körpers wol den Grund des bemerkten Mißverhältnisses enthalte, und daß also grade diese Organisation, wenn wir sie nämlich auffinden können, eine solche seyn müsse, von der es gut wäre, wenn wir sie in eine andere, mehr den Außendingen angemessene, verändern könnten. Oft aber und zwar mehrentheils werden wir eine solche veränderte Organisation des Körpers nicht wahrnehmen, und wir haben dann nichts als das eigene Gefühl des Kranken von seinem innern Zustande, verbunden mit mehr oder weniger sinnlich bemerkbaren Wirkungen dieses innern Zustandes, von welchen wir denn auf diesen selbst und auf eine ihn verursachende veränderte Organisation zu schliessen genöthigt sind.

§. 16.

Hieraus folgt nun, daß, wir mögen die Sache nehmen wie wir wollen, wir eigentlich nie zu einer rationellen, wissenschaftlichen, und aus der Kenntniss des Körpers selbst unmittelbar geschöpften Kenntniss der verschiedenen kranken Zustände desselben gelangen können: denn 1) gesetzt auch, wir kenneten die Organisation des Körpers ihrem Wesen und ihren Modificationen nach, und wir wollten nun von dieser Kenntniss ausgehen, um die kranken Organisationen zu bestimmen, ohne daß wir auf das Gefühl

Gefühl des Kranken Rücksicht nähmen, so würden wir nie auf den Begriff, Krankheit, sondern immer nur auf mannigfaltig abwechselnde Organisationen stoßen, die jede ihre eigene Natur und also ihre eigenen Gesetze hätte, wonach sie wirkt; jede derselben müßte uns also, und wenn sie auch noch so abweichend von andern wäre, ja wenn sie auch so beschaffen wäre, daß sie nothwendig bald den Tod herbeiführen müßte, dennoch als ihrer eigenen Natur gemäß, und also als natürlich beschaffen erscheinen. Wir kennen aber 2) die Organisation, d. h. die Mischung und die von dieser abhängige, jedem Theile eigenthümliche Bildung und Form der Materie des Körpers weder ihrem wahren innern Wesen nach, noch nach ihren mannigfaltigen Modificationen, wenigstens so weit bis jetzt unsere Kenntnisse reichen; und es ist uns also durch die Eingeschränktheit unserer Sinne schon gleich anfangs jeder Versuch abgeschnitten, auf diesem Wege zur rationellen Kenntniß der Krankheiten zu gelangen.

Aber auch auf dem zweyten Wege werden wir nie zu einer wissenschaftlichen Erkenntniß der Krankheiten gelangen. Denn, wenn man nun auch ganz mit Recht so argumentirte: die Begriffe von Gesundheit und Krankheit sind nicht absolut, sondern nur relativ zu nehmen; sie werden immer nur bestimmt durch unser Verhältniß zu der uns umgebenden Natur; wir werden also nur diese Verhältnisse aufzusuchen haben, um dadurch zur Kenntniß der verschiedenen kranken Zustände zu gelangen, so würde uns dies doch

doch nicht auf den Begriff von Krankheit führen; denn 1) würde hierzu schon eine genaue Kenntniss der Organisation der Körper vorausgesetzt werden müssen, weil die uns umgebende Natur, nur einzelne Abweichungen derselben ausgenommen, immer dieselbe ist, und die verschiedenen Verhältnisse derselben zu uns also hauptsächlich nur durch die verschiedenen Organisationen bestimmt werden. Und 2) würden wir das Verhältniss dieser Natur zu einem gewissen Körper, und die aus diesem Verhältnisse auf ihn entstehende Wirkung doch immer als seiner specifisch-individuellen Organisation gemäß ansehen müssen, und so hätten wir doch immer noch nicht Krankheit, sondern nur eine besondere Art des natürlichen Zustandes.

Anmerkung. Ich muß hier ein- für allemal bemerken, daß man nothwendig unterscheiden muß die Begriffe eines natürlichen oder widernatürlichen, und eines gefunden oder kranken Zustandes eines Körpers. Erstere zeigen ein objectives, letztere aber ein subjectives Verhältniss des Körpers an. Objectiv betrachtet liegt in dem Begriffe eines widernatürlichen Zustandes eines Naturkörpers ein Widerspruch, wenigstens für uns, da die gesammte Natur doch aus allen einzelnen Körpern besteht, und nicht einzusehen ist, wie wir uns anmassen könnten, einen Theil derselben für ihr widersprechend auszugeben. Hingegen sind die Begriffe, gesund und krank, als bloß subjective Begriffe, füglich anzuz-

zunehmen, ohne daß durch sie der Natur ein Widerspruch aufgebürdet wird.

§. 17.

Wenn wir nun also weder aus der Kenntniß des Körpers selbst, noch aus der Kenntniß der uns umgebenden und auf uns wirkenden Natur, zur rationalen Erkenntniß der kranken Zustände in diesem Körper gelangen können, so bleibt uns kein anderer Weg übrig, als der rein empirische: daß wir den Menschenkörper in allen seinen Zuständen, Lagen und Verhältnissen beobachten; daß wir auf das Gefühl des Menschen in diesen Bestimmungen und auf seine Aeußerungen von ihnen Acht geben, und daß wir mit diesem allem die sinnlich bemerkbare Beschaffenheit des Körpers und seiner Theile, und die verschiedenen Verhältnisse der ihn umgebenden Natur vergleichen, um so zuerst nur auf den Begriff von Krankheit zu kommen, und die Bemerkung zu machen: „daß es gewisse Organisationen des Körpers geben müßte, die, wenn sie mit den Aufsendungen in Verbindung kommen, ein unangenehmes Gefühl und die Idee von körperlicher Unvollkommenheit erregen; und wiederum gewisse Verhältnisse der Aufsendinge, die eine solche Veränderung in der Organisation des Körpers bewirken können, daß vermöge dieser der Mensch sich krank fühlen muß.“

Daß dieses so sey, erhellet auch noch aus dieser Bemerkung: daß wir den Begriff von Organisation der Menschenkörper als Gattungsbegriff doch immer
erst

erst von allen einzelnen Individuen abstrahiren müssen, und dass wir die Begriffe von gesunder und krankhafter Organisation nicht in dem allgemeinen Begriffe derselben finden. Da wir nun durch Beobachtung aller einzelnen Organisationen immer nur auf den Begriff von Organisation stossen, so bleibt uns ja gar nichts übrig, als den Einfluss zu beobachten, den die verschiedenen Organisationen auf das Gefühl und auf die Aussenverhältnisse des Körpers haben, und wir werden also immer nur auf diesem Wege auf den Begriff von Krankheit stossen, d. h. auf den Begriff von einer möglichen Organisation, die ihren Zweck verfehlt.

§. 18.

Aus allem diesem Gefagten ziehe ich nun folgende Resultate:

1) Das ganze Wesen des Menschenkörpers, alle seine Eigenschaften, der Grund aller seiner Verhältnisse und Actionen, und mit einem Worte der Grund seiner ganzen Existenz, so wie sie gerade jetzt bestimmt ist, muss in der Organisation, d. h. in der Mischung und Zusammenfügung der Materie dieses individuellen Körpers, gegründet seyn.

2) Alle Veränderungen in der Art dieses Körpers, zu existiren, sie mögen nun ursprünglich, oder während seiner Existenz hinzugekommen seyn, müssen in einer Abweichung und Veränderung dieser Organisation selbst gegründet seyn; oder: jede Veränderung im Körper muss einen innern in diesem selbst liegenden Grund haben, d. h. wenn wir die Wirkungen

eines Körpers, und den Eindruck, den er durch irgend etwas auf uns macht, verändert finden, so können wir den letzten Grund dieser Veränderung nicht in etwas äußerlichem oder von den Aufsendungen herrührendem, sondern wir müssen ihn in der veränderten Ursache dieser Wirkungen, also in dem veränderten Körper und seiner Organisation selbst suchen.

3) Diese Organisation eines thierischen Körpers, so wie die Veränderungen derselben, können wir aber, während dem Leben desselben, und also auch bey den veränderten Arten dieses Lebens, mit unsern Sinnen nicht erkennen: weil sich uns nur die Oberfläche des Körpers darstellt; also können wir auch den letzten Grund jener Veränderungen, während dem Leben, nie sinnlich wahrnehmen, und mithin nicht den Forderungen unsers Verstandes gemäß kennen lernen.

4) Da es aber schon in dem Begriffe eines lebenden Körpers liegt, daß er ein Aeufserungsvermögen besitzen muß, welches mit der Organisation dieses Körpers da ist und durch sie bestimmt wird; und da mit einer Veränderung in der Organisation auch eine Veränderung in diesem Aeufserungsvermögen oder in der Kraft des Körpers zu leben erfolgen muß, so werden wir den nächsten Grund der veränderten Actionen und Verhältnisse eines Menschenkörpers in der veränderten Lebenskraft desselben zu suchen haben, wenn wir ihn nicht in einer veränderten formalen und mechanischen Beschaffenheit desselben finden können, und wir werden aus der veränderten Lebenskraft auf eine veränderte Organisation der Materie des Körpers schließen.

Anmerkung. Ich gebrauche hier den Ausdruck Lebenskraft nicht in dem Hufeland'schen Sinne des Worts, dessen Begriff besser durch das Wort „Lebens- oder Vegetationsfähigkeit,, bezeichnet werden könnte. „Lebenskraft“ bedeutet vielmehr hier das Aeufserungsvermögen oder die Actionskraft eines belebten Körpers überhaupt, die darin besteht, daß dieser Körper nach einem auf ihn wirkenden Reize in eine selbstthätige Action geräth. Sie kann, objectiv betrachtet, vermöge ihres wesentlichen Begriffs, nur eine einige seyn; subjectiv aber können wir sie zum practischen Gebrauche in unserm Verstande in Reizbarkeit und Wirkungsvermögen trennen, wobei wir aber immer wohl bedenken müssen, daß Reizbarkeit keine besondere Kraft ist, sondern nur ein Prädicat des Wirkungsvermögens. Das Wort Reizbarkeit bezeichnet nur eine Eigenschaft des Actions- oder Wirkungsvermögens, daß nemlich die organisirte Materie, oder (deren Repräsentant bei unserm Verstande) die Lebenskraft nicht für sich, sondern nur auf einen angebrachten Reiz in Action geräth. — Mehr über diese Materie, nemlich besonders über die Begriffe von erhöhter und geschwächter Reizbarkeit, so wie überhaupt über den Begriff von Kraft, s. weiter unten.

5) Aber die Kräfte eines lebenden Körpers sind nicht etwas, was sich für sich, ursprünglich und intuitiv wahrnehmen läßt, sondern wir schliessen nur ihre

Gegenwart aus gewissen Wirkungen des Körpers; also können wir auch die Veränderungen derselben nur aus ihren veränderten Wirkungen erkennen. Mithin werden wir auch nur durch Beobachtung der Actionen eines lebenden Körpers und seiner Theile die Veränderungen der Organisation und materiellen Beschaffenheit desselben ergründen können.

6) Was die Aufsendinge, als Ursachen von Veränderungen im Körper, betrifft, so können diese nie für sich und unmittelbar, wenn sie mit dem Körper auf irgend eine Art in Verbindung kommen, in ihm veränderte Wirkungen der Kräfte hervorbringen, wenn sie nicht vorher die Organisation des Körpers selbst verändern: weil die Kräfte des Körpers ganz von dessen Organisation abhängig sind, und also erst diese angegriffen seyn muß, ehe jene Zeichen einer erlittenen Veränderung von sich geben können.

7) Alles dieses aber wird uns für sich nie auf den Begriff von gesunder oder krankhafter Beschaffenheit eines Körpers führen: denn a) jeder lebende Körper hat seine ihm eigne Organisation und also auch seine eigne individuelle Natur. b) Die Kräfte eines Körpers sind immer von dieser seiner Organisation abhängig, und sind also, sie mögen wirken wie sie wollen, für sich betrachtet immer naturgemäfs. c) Die Aufsendinge sind in der Hauptsache immer dieselben, und das besondere Verhältniß eines Körpers zu den Aufsendingen wird immer durch seine individuelle Natur bestimmt; dieses muß also auch immer diesem Körper, mit seiner jetzigen Beschaffenheit, angemessen

messen und folglich naturgemäfs seyn. — Weil also jeder Körper seine ihm eigne Organisation und seine bloß ihm eigenthümliche Natur hat, so ist in soweit kein Grund einzusehen, warum wir den einen Körper gesund oder natürlich beschaffen, und den andern krank oder widernatürlich beschaffen nennen sollten*). Jeder Körper, auch der, welcher uns der übelgebildetste scheint, ist ein Glied in der Stufenleiter der Natur, und er ist seiner ganzen Beschaffenheit, seinen Kräften und seinen Actionen nach vollkommen mit sich übereinstimmend.

8) Wir werden also einen andern Bestimmungsgrund dessen aufzufuchen haben, was wir gesund oder krank nennen wollen. Und dieser kann kein anderer, als das eigne Körpergefühl seyn, welches wir Gemeingefühl nennen; d. h. der Theil der Sinnlichkeit, wodurch dem Vorstellungsvermögen nicht die Welt, sondern sein eigener Körper in seiner innern dynamischen Beschaffenheit vorgestellt, und wodurch es also von dem innern Zustande desselben unterrichtet wird. Wir müssen aber hierbey a) alle Begriffe von natürlicher oder widernatürlicher Beschaffenheit eines Körpers vergessen: denn es giebt keinen widernatürlich beschaffenen Körper, weil jeder Körper, seine eigne Natur hat. b) Kann nicht von einem wirklichen Mißverhältnisse zwischen dem Körper und

*) Es sey denn, daß wir die Begriffe gesund und krank, wie oben bemerkt wurde, auf etwas anderes als, auf objective natürliche und widernatürliche Beschaffenheit eines Körpers beziehen, nemlich auf einen nur subjectiv bestimmbaren Zustand.

und seinen Kräften die Rede seyn: denn dieses existirt nie; letztere harmoniren vielmehr immer mit jenem, weil sie gänzlich von ihm abhängig sind; c) dürfen wir auch nicht an ein wirkliches Mißverhältniß zwischen dem Körper und seinen Außendingen denken; denn dieses Verhältniß ist immer diesem Körper natürlich, und wir müssen die Außendinge in dieser Rücksicht bloß als passiv, und nur den lebendigen Körper, von dem gerade die Rede ist, als den activen Theil des Verhältnisses, d. h. als den, von welchem dieses abhängt, vorstellen. — Also die Begriffe von Gesundheit und Krankheit sind immer etwas subjectiv-relatives, und werden nur durch das subjective Gefühl des Gesunden oder Kranken bestimmt; die Natur selbst weiß nichts von ihnen. Wir können also nicht jemanden krank nennen, wenn er sich nicht krank fühlt; mithin können wir ursprünglich es nur von dem Menschen selbst erfahren, ob er krank ist. Ein Anderer kann das nicht wissen, und wir können es durch nichts, weder durch eine uns scheinbare üble Beschaffenheit des Körpers, noch durch ein uns scheinbares Mißverhältniß zwischen ihm und den Außendingen, einsehen, daß ein Anderer krank ist.

Anmerkung. Ich fürchte nicht, mißverstanden zu werden, wenn ich bemerke, daß hier nur von der ursprünglichen Entstehungsart des Begriffs von Krankheit in unserm Verstande die Rede ist, nicht aber vom Krankenbette. Hier wird das Daseyn einer Krankheit schon vorausgesetzt. Der Arzt soll hier nicht untersuchen und bestimmen,

men, ob und dafs dieser Mensch krank ist; sondern worin seine Krankheit besteht, oder welche die Ursache seines Krankheitsgefühls ist.

9) Alsdann erst, wenn wir durch Beobachtung vieler Menschen, die sich krank fühlen, unterrichtet worden sind, bey welcher Beschaffenheit und in welchen Verhältnissen des Körpers jemand sich krank fühlt, und wenn wir die besondern Wirkungen dieser Beschaffenheit als Zeichen eines besondern Zustandes des Körpers oft genug beobachtet haben; alsdann erst wird ein anderer hiervon Unterrichteter aus ähnlichen Zeichen, muthmasslich bestimmen können, ob jemand krank ist. Wir werden also erst aus den Angaben vieler kranken Menschen uns die Zustände und Beschaffenheiten des Körpers abstrahiren müssen, in welchen ein Mensch, bei dem wir diese vorfänden, sich krank fühlen würde.

Anmerkung. Man sieht jetzt, warum ich in Rücksicht der Bestimmung und Auseinandersetzung der blossen Subjectivität des Begriffs von Krankheit so weitläufig seyn mußte; da meine Absicht war, den wahren Grund anzugeben, weswegen die medicinische Kunst als eine ihrer Natur nach bloss empirische Kunst dargestellt werden muß, und zugleich sie, wie aus dem Verfolge erhellen wird, von der Naturwissenschaft gänzlich zu trennen, indem die Natur den Begriff von Krankheit gar nicht kennt. In dem auf Beobachtung und Erfahrung beruhenden und also factischen Begriffe von Verschiedenheit der Körper

in

in ihren dynamischen Verhältnissen ist der Begriff von Krankheit durchaus nicht zu finden. Die Organisationen können noch so sehr verschieden seyn, das Factum der Krankheit ist demnach nur dem Gemeingefühle darstellbar, also nur dem kranken Subjecte selbst, nicht aber ursprünglich den Sinnen Anderer *). Wenn wir also die möglichen Ordnungen, Gattungen und Arten der dynamischen Veränderungen des Körpers aufzählen, und ein System der Krankheitslehre darauf bauen, so geschieht dies nur um einen Faden zu haben, an welchen wir die Auslagen des Kranken und die Beobachtungen des Arztes anknüpfen können; nicht aber, um gleichsam a priori bestimmen zu wollen, daß diese Veränderungen eine Krankheit seyen: denn dieses kann uns nur der Kranke selbst sagen. — Es versteht sich, daß hier von den sogenannten organischen Krankheiten, oder besser von den Krankheiten der Form der Materie nicht die Rede ist, obgleich auch sie, streng genommen, nicht eher Krankheit heißen können, als bis der Mensch selbst es uns sagt, und eine Abänderung dieser Zustände verlangt.

10)

*) Eine genauer begründete Darstellung der bloßen Subjectivität der Begriffe Gesundheit und Krankheit, behalte ich mir für eine folgende Abhandlung vor; in welcher ich zu zeigen mich bemühen werde, daß jene Begriffe in der That ein ursprüngliches auf den eignen Körper angewendetes, Vortellen sind, indem sie die ursprüngliche Anschauung der vom Hrn. Prof. Reil dargestellten dritten Modification der Sinnlichkeit, nemlich des eignen Körperfinnes (Gemeingefühls), ausmachen.

10) Da der nächste Grund dieses krankhaften Gefühls in einem nicht passenden Verhältniß des Körpers zu den Aufsendingen liegt (denn ohne Aufsendinge ist keine Action, so wie überhaupt kein Leben möglich), und da dieses Verhältniß durch das Aeufserungsvermögen, d. h. durch Reizfähigkeit, verbunden mit dem Wirkungsvermögen auf die Aufsendinge, und also durch die Lebenskraft des Körpers bestimmt wird, und da endlich diese in der organisirten Materie gegründet ist; so muß in einem Körper ein krankhaftes Gefühl so vielfach und verschieden entstehen können, als a) das Aeufserungsvermögen des Körpers aus verschiedenen allgemeinen Eigenschaften desselben besteht, b) auf so mannigfache und verschiedene Art die Materie des Körpers organisirt ist, oder aus so vielfach verschiedenen Systemen, Organen und Theilen er besteht, die jedes für sich auf seine eigenthümliche Art jenes Aeufserungsvermögen besitzen, und c) in einem so vielfach verschiedenen Verhältniß er zu den Aufsendingen steht, sofern nemlich dieses durch letztere bestimmt wird und von ihnen abhängig ist, wohin z. B. Luft, Klima, Witterung, Nahrungsmittel, epidemische Constitution etc. gehören.

11) Da aber jeder lebende Körper seine ihm ganz eigenthümliche, entweder durch Organisation ursprüngliche, oder während seiner Existenz durch allmähliche Veränderung erworbene Natur hat, und da also sowohl das Aeufserungsvermögen, als auch die Systeme und Organe des Körpers, und das hiervon abhängige verschiedene Verhältniß desselben zu den Aufsen-

Aufsendingen, jedem einzelnen Körper ganz eigenthümlich und nur ihm allein zukommend sind; so müssen auch hierdurch die Krankheiten wieder um so viel vervielfachet werden, als es verschiedene Menschen giebt: denn jeder Mensch, der seine eigne von allen andern verschiedene Organisation und Natur hat, muß auch in einen bloß ihm eigenthümlichen Verhältnisse zu den Aufsendingen stehn, und sich also, wenn dieses Verhältniß ihm ein Mißverhältniß dünkt, auch auf seine eigne Art krank fühlen.

§. 19.

Dieses ungeheure Gemische von Beobachtungen, wenn wir das einzelne soviel als möglich auf allgemeinere Erfahrungen zurückgebracht, (und wenn wir auch diese wieder soweit generalisirt haben, daß wir das ganze Heer von Beobachtungen unter möglichst wenige, einfache Gesetze, nach welchen der Körper Veränderungen erleidet, und in seinen veränderten Zuständen würkt, zusammenfassen können, nennen wir Krankheitslehre, und diese macht die Grundlage einer besondern Kunst aus, die wir die Heilkunst oder Arzneywissenschaft nennen. Das Object derselben ist also der menschliche Körper, und ihr Zweck ist, diesen in der Beschaffenheit zu erhalten, durch welche alle Bedingungen erfüllt werden, um sich körperlich wohl und also gesund fühlen zu können; und ihn, wenn diese Beschaffenheit verändert ist, und dadurch ein körperliches Mißbehagen entsteht, wiederum durch Veränderung dieser Beschaffenheit

fenheit in den Zustand, mit dem die Gesundheit, d. h. das eigne Wohlbefinden, vereinbar ist, zurückzubringen. Schon aus dieser Angabe des Zwecks dieter Kunst erhellet, daß sie im Wesentlichen aus vier von einander verschiedenen Theilen bestehen muß, nemlich:

- 1) Vollständige Kenntniss ihres Objects, des menschlichen Körpers, in dem Zustande, den wir den gesunden nennen.
- 2) Vollständige Kenntniss dieses Körpers in dem Zustande, den wir den krankhaften nennen.
- 3) Vollständige Kenntniss der Art und Weise, wie und wodurch dieser Körper im gesunden Zustande erhalten werden kann.
- 4) Vollständige Kenntniss der Art und Weise, wie und wodurch die krankhaften Zustände dieses Körpers, sie mögen nun ursprünglich oder erworben seyn, in den gesunden Zustand umgeändert werden können.

§. 20.

Hier ist es nun durchaus nothwendig, die Begriffe „gesund und krank“ von den Begriffen „natürlich und widernatürlich“ gehörig zu unterscheiden: denn hier entsteht die Frage, wie und auf welchem Wege sollen und können wir diese Kenntnisse erwerben? Ganz anders wird der Weg und das Resultat seyn, wenn wir von natürlicher oder widernatürlicher Beschaffenheit eines Körpers ausgehen, und ganz anders, wenn von Gesundheit oder Krankheit die Rede ist.

Woll-

Wollten wir die natürliche oder widernatürliche Beschaffenheit der Körper untersuchen, so würden dazu Kenntnisse und eine Einsicht in die Natur der Dinge erfordert werden, die durchaus unsern Sinnen und unterm Verstande verschlossen sind. Gesetzt aber auch, dies wäre nicht, die Natur läge in ihrer ganzen Stufenleiter und in allen ihren Modificationen offen vor uns; so würden wir doch, wie schon gesagt, nichts anders als Natur und gewiss nichts widernatürliches finden. Ja wir würden nicht einmal etwas widernatürliches suchen und ahnden können; denn woher sollte uns wol der erste Gedanke kommen, das vielleicht in der Natur etwas widernatürliches zu finden wäre, da er doch schon in sich einen Widerspruch enthält? — Ganz anders hingegen verhält es sich mit den Begriffen von Gesundheit und Krankheit. Hier ist nicht mehr die Rede von der Natur, als solcher, wie sie da ist, sondern von Individuen, die mit ihrer Naturstelle entweder zufrieden oder unzufrieden sind, und also entweder darin erhalten, oder in eine andere versetzt seyn wollen. — Hier liegt der Unterschied zwischen der Methode in der Naturwissenschaft, als einer blos theoretischen Kenntniss, und in der Arzneywissenschaft, als einer Kunst, in welcher die theoretische Kenntniss nur zum Behuf der practischen Anwendung erworben werden soll. Denn ganz anders werden wir verfahren bey der Untersuchung der Natur thierischer Körper, wenn wir den widersprechenden Begriff von widernatürlicher Natur gar nicht kennen, und nur überall Natur sehen;

hen; und ganz anders, wenn unser Verstand gleich anfangs, ehe noch die Untersuchung beginnt, die Objecte derselben in zwey einander entgegengesetzte Classen theilt, nemlich gesunde und kranke Körper, wovon der Begriff der ersten Classe auf einer objectiv falschen Vorstellung beruht, der Begriff der letzteren aber nicht von der Natur, sondern von unserm individuellen Gefühl gesetzt ist.

§. 21.

In der Naturwissenschaft haben wir es blos mit der Natur zu thun, wie sie da ist; wir wollen sie im Detail kennen lernen, und verfolgen sie also bis in ihre feinsten Modificationen. Hier ist es uns nicht darum zu thun, z. B. bey einer Thierart irgend eine Organisation als punctum fixum zu einem practischen Zweck uns zu abstrahiren, um von diesem abstracto die Abweichungen kennen zu lernen; sondern hier wollen wir den Gang der Natur in ihren mannigfaltigen Modificationen untersuchen, und wenn wir hier dennoch irgend ein abstractum festsetzen, so ist es nicht der Wissenschaft wegen, sondern nur um dem menschlichen Verstande zu Hülfe zu kommen, der gern einen Faden haben will, vermittelt dessen er in dem Irrgarten der Natur geleitet werden könne, um alsdenn desto leichter jede Abweichung als ein eignes Ganzes für sich darstellen zu können. Die Methode in der Naturwissenschaft hat also das wesentlich eigenthümliche, das sie den allgemeinen Begriff nur um des Einzelnen willen bildet und ihn fallen läßt,

läßt, oder doch fahren lassen sollte, sobald sie dieses vollständig dargestellt hat: denn es ist ihr nur darum zu thun, die Natur, in welcher nicht von Regeln und also auch nicht von Abweichungen die Rede seyn kann, in ihren Modificationen und in ihrer Mannigfaltigkeit darzustellen; die Natur verfährt gar nicht nach Regeln und allgemeinen Begriffen, sondern in ihr ist alles individuell bestimmt, und jedes Individuum hat seine eigne Natur.

§. 22.

Ganz anders ist die Methode in der Arzneywissenschaft oder medicinischen Kunst. Sie hat es zwar auch mit der Kenntniß eines Theiles der Natur zu thun, und hat in sofern ebenfalls auch ihren theoretischen Theil. Aber dieser ist nicht eigentlich und zunächst dazu bestimmt, eine Kenntniß der Menschenkörper als Thierart, als Theil der Natur *), zu erwerben und zu verschaffen; sondern vielmehr nur das Object der Kunst kennen zu lernen, und ein abstractum von Gesundheit aufzufinden, von welchem man die wahrgenommenen Unterschiede der Organisation als Abweichungen und Veränderungen ansehen könne. Die Verschiedenheit
in

*) Die Naturwissenschaft der Menschenart als Species der Thiergattung, also als Naturgegenstand, gehört nicht in die medicinische Kunst, sondern in die Naturwissenschaft. Sie wird nur von dieser, aber gewiß fehlerhafter Weise, übergangen, weil diese gewohnt ist, die medicinische Kunst als ihre Tochter anzusehen. Dafs sie aber das nicht sey, sondern vielmehr, wenn man doch einmal ein Verhältniß zwischen beiden setzen will, eine ihr feindselige Kunst wird, denke ich, weiterhin deutlich erhellen.

in der Methode beider entsteht also daher, daß der theoretische Theil der medicinischen Kunst eigentlich und zunächst einen practischen Zweck hat; da hingegen die Naturwissenschaft, als solche, einen bloß theoretischen. Die medicinische Kunst untersucht das Einzelne, um durch Zusammenfassung desselben auf allgemeine Begriffe zu kommen. Es ist ihr also überall nicht eigentlich um Kenntniss der Natur zu thun, welche sie vielmehr immer nur als Mittel zu ihrem Zweck betrachtet; sondern um ein punctum fixum, von welchem aus sie auf die Verschiedenheiten der Natur wirken könne. — Wenn die Naturwissenschaft Neubemerkte Verschiedenheiten in der Organisation der Menschenkörper als einen Zuwachs ihrer Kenntniss der Natur betrachtet; so sieht hingegen die medicinische Kunst oft eben diese Verschiedenheiten als so viele Abweichungen von ihrem abstracto der Gesundheit an, um welche sie die Stufenleiter der Natur verkürzen zu müssen glaubt. Wenn die Naturwissenschaft sich nur Regeln und allgemeine Begriffe bildet, um vermittelt ihrer desto leichter ins Detail der Natur eindringen, und jedes Individuum mit seiner eigenthümlichen Natur als ganz individuell und einzig in seiner Art darstellen zu können; so geht hingegen die medicinische Kunst nur ins Detail, um so viel als möglich in dem Einzelnen Uebereinstimmung zu finden, es möglichst zu generalisiren, und so endlich allgemein geltende Regeln aufzufinden, die sie der Natur als wirkliche Verfahrensarten gern aufbürden möchte, und um Gesetze zu finden, von welchen sie

sie annehmen könnte, daß sie der Natur vorgeschrieben sind, und daß also auch sie dieselben benutzen, vermittelt ihrer die Natur des Einzelnen erfahren, und so nach Willkühr auf sie wirken und sie verändern könne.

So hat also die Methode der medicinischen Kunst das eigenthümliche und sie von der der Naturwissenschaft wesentlich unterscheidende, daß sie immer gern die Mannigfaltigkeit der Natur generalisiren möchte; anstatt daß diese immer spaltet und individualisirt: daß sie gern die unendliche Menge von verschiedenen Organisationen der Menschenart in eine einzige, individuell bestimmbare vereinigen möchte, um das etwa übrig bleibende als Abweichung und widernatürlich ansehen, und es wo möglich durch Kunst auf jene einzige zurückbringen zu können; statt daß die Naturwissenschaft vielmehr jede einzelne Verschiedenheit als ein in sich vollkommenes und in seiner ganzen individuellen Natur vollständig bestimmtes Individuum darstellt; und endlich: daß die medicinische Kunst eine Menge von Beobachtungen sammlet, und dieses ungeheure Chaos nur in zwey Classen wirft, nemlich entweder in das abstractum von Gesundheit, oder in die concreten, jedoch möglichst generalisirten, und dadurch ebenfalls zu abstractis geformten Fälle von Krankheit; statt daß die Naturwissenschaft durchaus keinen Begriff von Krankheit hat, sondern durch jede Beobachtung einer einzelnen Verschiedenheit ihre gemachte Tabelle der Stufenleiter der Natur vergrößert sieht.

Dieser hier angegebene Unterschied zwischen Naturwissenschaft und medicinischer Kunst zeigt deutlich, daß, wenn man die Sache beym Lichte betrachtet, letztere gar nicht zur Naturwissenschaft gehöret, oder besser, daß in der medicinischen Kunst gar keine Naturwissenschaft enthalten ist; sondern daß im Gegentheil vielmehr beide einander entgegenstehen, und daß jene gern die Ansichtsart dieser gänzlich verbannen möchte. Man kann also auch nicht sagen, daß der theoretische Theil dieser Kunst Naturwissenschaft sey: denn in der Natur findet sich keine Einheit, es ist in ihr nicht vom Menschen, sondern von den Menschen die Rede; er ist vielmehr bloß und allein ein Geschöpf des menschlichen Verstandes, zum Behuf des practischen Theils oder der Kunst geschaffen. Diese nimmt gar keine Rücksicht auf die Naturwissenschaft als solche, und sie kann es auch nicht, weil beide einen wesentlich verschiedenen Charakter haben. Alles, was von jener in Hinsicht auf diese gefordert werden kann, ist dieses, daß sie die durch die Naturforschung erworbene Kenntniß der Natur zu ihrem eigenen Zweck benutzt, ohne weiter auf den Zweck der Naturwissenschaft Rücksicht zu nehmen. Und so entlehnt sie aus dieser eine Kenntniß, die sie zwar nur als Hülfswissenschaft ansieht, die aber doch im Grunde, sobald ihr der wesentliche Charakter der medicinischen Kunst, nemlich Einheit, aufgeprägt ist, eine Art von Grundlage derselben ausmacht.

An m. ad §. 21. 22. 23. Ich habe in diesen drey §§., um nicht zu weitläufig zu werden, nur das Wesentlichste über die Bestimmung des Begriffes beider Wissenschaften und über ihren Unterschied zusammenhängen wollen. Es sey mir nur noch erlaubt, mit wenigen Worten zu bemerken, woher es wol komme, daß man beide Wissenschaften zusammenwirft, und die medicinische Kunst gewöhnlich als einen Theil der Naturwissenschaft ansieht. Ich glaube hiervon zwey Gründe angeben zu können. 1) Weil wir uns mit einem Naturgegenstande beschäftigen, welchen die Naturwissenschaft gewöhnlich, aber fehlerhafterweise, übergeht und der medicinischen Kunst überläßt, so bilden wir uns ein, daß dieses Naturwissenschaft des Menschenkörpers sey, ohne doch theils zu bedenken, daß die Heilkunst der Naturwissenschaft geradezu Abbruch thut, indem jene die Stufenleiter der Natur beständig zu verkürzen bemühet ist; theils, daß die Naturwissenschaft mit ihrem Gesichtspuncte und nach ihrem wesentlichen Charakter ganz anders verfahren müßte; indem z. B. es der Naturwissenschaft gar nicht einmal einfallen würde, eine Pathologie des Menschenkörpers aufzustellen, von welcher sie den möglichen Begriff gar nicht kennt, sondern ihren Inhalt vielmehr eben sowohl als Naturwissenschaft aufstellen müßte, als den der Physiologie. 2) Weil die Aerzte sich wahrscheinlich schämten, bloße Künstler zu seyn. Man giebt deswegen die

Heil-

Heilkunst gewöhnlich für eine Wissenschaft aus. Dafs sie dieses aber nicht sey, sondern blos eine Kunst, liegt schon in dem Begriffe beider. Das Wesen der Wissenschaft ist theoretische Einsicht, Wissen; des Wesen der Kunst aber ist Handeln, oder: selbstthätig, vermittelt eines vorausgesetzten Wissens oder Vermögens, auf einen oder mit einem Naturgegenstand wirken. Die Naturwissenschaft ist eine Wissenschaft; denn in ihr ist es blos um theoretische Kenntnifs, um ein Wissen zu thun. In der Arzneywissenschaft aber, oder besser in der medicinischen Kunst, ist nicht das Wissen, oder die Kenntnifs, unser Zweck; sondern Handlung, Wirkung auf die Natur. — Kunst als blofse mechanische Fertigkeit zu bestimmen, ist dem wesentlichen Begriff derselben entgegen. Bey jeder Kunst mufs ihrer Ausübung ein Wissen vorhergehen. Zufällig ist es aber, ob dieses vorhergehende Wissen ein Wissen mit Begründung desselben, und also ein auf Theorie gebauetes, oder ob es ein blos mechanisch erlerntes Wissen, gleichsam ein Wissen der Hände ist, eine mechanische Fertigkeit ohne Bewustseyn der Gründe des Handelns. — Objectiv mufs jeder Kunst eine Wissenschaft zum Grunde liegen, oder auch, jede Kunst, bey welcher Regeln des Verfahrens angegeben lassen, ist eine Wissenschaft (*doctrina*), die gelehrt werden kann. — Subjectiv aber stellt sich die Frage anders, nemlich: ob es beym blo-

ten: denn daß sie viel Fehlerhaftes in der Natur antreffen muß, setzt sie, noch ehe sie dieselbe kennt, schon ihrem wesentlichen Charakter gemäß voraus.

- 2) Sie beobachtet nun selbst den Menschenkörper, und untersucht die Bestandtheile desselben, ihre Mischung, ihre Form, die ganze Organisation des Körpers und seine Aeufserungsart; sie betrachtet die verschiedenen Zustände, Lagen und Verhältnisse zu den Außendingen, in denen er sich befindet, und dieses alles vergleicht sie mit dem damit verbundenen und dadurch erzeugten körperlichen Wohl oder Misbehagen der Individuen. Bey dieser Untersuchung aber geht sie so zu Werke, daß sie alle Menschenkörper, die ihrem Gefühle nach in einem körperlichen Wohlbehagen sich befinden, gleichsam in ein Individuum zusammenbringt, um dadurch in der Natur selbst ihre Voraussetzung bestätigt zu finden: daß ein gewisses allgemeingeltendes Ideal der körperlichen Vollkommenheit existire, welches nothwendig in seinem Körper ein Gefühl der Gesundheit hervorbringen müsse, und daß alle Körper, in denen dieses nicht statfinde, auf irgend eine Art in ihrer Organisation fehlerhaft seyen.
- 3) Auf diese Untersuchung sich stützend, entwirft sie nun ihr abstractum von Gesundheit, und ihr Ideal eines vollkommenen Körpers, welches sie in allen Körpern, die mit dem Gefühle der Gesundheit existiren, in einem höhern oder mindern Grade

Grade als nothwendig vorhanden voraussetzt. Auf diese Art bildet sie nun eine Lehre von dem Menschenkörper in seinem natürlichen oder gesunden Zustande, oder vielmehr, sie liefert eine Beschreibung derjenigen Organisation und des in dieser sich gründenden Aeußerungsvermögens eines Menschenkörpers, welche ihrem aufgefundenen Ideal der Gesundheit entspricht.

- 4) Dieses abstractum von Gesundheit zum Grunde gelegt, betrachtet sie jetzt alles, was nicht mit ihm übereinstimmt, als widernatürlich (krankhaft), und gründet dadurch einen ganz neuen Begriff, nemlich den Begriff von Krankheit. Sie bemerkt die Abweichungen sowohl in der Organisation, als auch in dem Aeußerungsvermögen der Menschenkörper von ihrem Ideal der Vollkommenheit; sie beobachtet die verschiedenen Verhältnisse zu den Außendingen, die mit diesen Abweichungen entweder als Ursache oder als Wirkung verbunden sind; sie beobachtet die mannigfaltigen Erscheinungen an einem Körper, bey dem sie den Zustand von Krankheit voraussetzt. Sie generalisirt nun ihre Beobachtungen durch öftere Wiederholung derselben, und classificirt so zuletzt alle bemerkbare Abweichungen vom gesunden Zustande. Auf diese Art bildet sie eine Lehre vom Menschenkörper, wie er sich in einer unendlichen Menge von krankhaften Zuständen befinden kann, oder sie liefert eine Beschreibung derjenigen Arten von Organisation und

und Ausserungsvermögen, welche ihrem Ideal von Gesundheit entgegenstehen.

5) Da sie nun die Beschaffenheit des Menschenkörpers sowohl in seinem gefunden als im kranken Zustande dargestellt hat, und zu wissen glaubt, worin der eine und der andere besteht, wenn er da ist, und wodurch er da ist; so wird sie nun, ihrem eigenthümlichen Charakter gemäß, auf Mittel denken, den gefunden Zustand zu erhalten und den kranken umzuändern. Nachdem sie zur Auffindung derselben eine hinlängliche Menge von Beobachtungen glaubt angestellt, und dadurch die Mittel und die Art ihres Gebrauchs gefunden zu haben, entwirft sie nun die beiden völlig practischen Wissenschaften, zu deren Behuf sie vorher alle ihre theoretischen Untersuchungen angestellt hatte.

a) Die Erhaltungskunst (*ars conservatrix*) des Menschenkörpers (*diaetetica*), vermittelt welcher sie die Aufgabe lösen will, den Körper, bey dem sie in einem höhern oder mindern Grade ihr abstractum der Gesundheit gefunden zu haben glaubt, in diesem vollkommenen Zustande zu erhalten.

b) Die Heilkunst (*ars medicatrix*) des Menschenkörpers (*therapeutica*), vermittelt welcher sie alle die mannigfaltigen kranken Zustände des Körpers auf den einzigen gefunden und vollkommenen Zustand desselben, der ihrem abstracto von Gesundheit entspricht, in einem mehr oder weniger vollkommenen Grade zurückbringen zu können glaubt, indem sie nemlich davon ausgeht,

dafs

dafs alle Verschiedenheiten im Körper ursprünglich nur Abweichungen von der einzigen vollkommenen Art des Körpers zu existiren sind, und also möglicher Weise auf diesen müssen zurückgebracht werden können.

§. 26.

So zerfällt also die ganze so bestimmte medicinische Kunst im Wesentlichen, d. h. wenn alle zufällige Bestimmungen und Eintheilungsgründe wegfallen, in (die oben schon aus der Angabe des Zwecks derselben hergeleiteten) vier Hauptabtheilungen, nemlich:

- I. Die Lehre vom Menschenkörper in seinem einigen gefunden Zustande.
- II. Die Lehre vom Menschenkörper in seinen unendlich mannigfaltigen kranken Zuständen.
- III. Die Kunst, den einigen gefunden Zustand in seiner dermaligen Verfassung zu erhalten.
- IV. Die Kunst, die mannigfaltigen kranken Zustände auf den einigen gefunden Zustand zurückzubringen.

Die beiden ersten Abtheilungen constituiren den theoretischen, die beiden letzten aber den practischen Theil der Kunst.

Oder, wenn man einen andern Gesichtspunct vorzieht, so constituiren die erste und dritte Abtheilung die Hygiäne, die zweyte und vierte aber die Nosodik. Für die Wissenschaft wird es gleichgültig seyn, welchen Gesichtspunct man wählen will. In Hinsicht auf den Unterricht ist es besser, die ganze theoretische

Lehre

Lehre zuerst vollständig abzuhandeln, um den Schüler das Object seiner Kunst bald anfangs in seinem ganzen Umfange kennen zu lehren. Ich werde hier für meinen Zweck dem zweyten Gesichtspunct folgen, um dasjenige gleich nach einander stellen zu können, was der Materie nach zusammengehört.

I. Lehre vom Menschenkörper in seinem einigen gefunden Zustande.

Anm. Wir haben für diesen Zweig der Arzeneywissenschaft keinen schicklichen Namen; denn der Name, Naturlehre des Menschenkörpers, ist ohn-
streitig falsch; theils weil er, streng genommen, beide Zweige der theoretischen Arzeneywissenschaft in sich faßt, da doch ein kranker Körper eben so gut zur Natur gehört, und seine Natur hat, als ein gesunder; theils weil der Name Naturlehre eigentlich zu derjenigen Ansichtsart der Natur gehört, die wir oben der Naturwissenschaft im Gegensatz von Arzeneywissenschaft zuschrieben. Eben so verhält es sich mit den Namen: Anthropologie, Somatologie, u. s. w., sie passen alle nicht für den wahren Character der Arzeneywissenschaft. Am besten wäre noch Gesundheitslehre.

Diese Lehre kann wol zum Behuf der medicinischen Kunst nicht anders zu Stande kommen, als dafs diese die Ansichtsart eines Individuums aus der Naturwissenschaft entlehnt. Aus dieser weifs sie, dafs jeder lebende Körper, um leben zu können, aus einer Materie bestehen mufs, deren Bestandtheile so untereinander

der gemischt, und in dieser Mischung so zusammengefügt sind, daß das Resultat hiervon in einem gewissen innern Aeußerungsvermögen besteht. Jene eigenthümliche Mischung und Form der Materie eines Körpers nennen wir seine Organisation, die nächste Ursache des Aeußerungsvermögens aber die in der Organisation eines Körpers gegründete Lebenskraft desselben. Wir werden also sehr bequem zur Kenntniß des Körpers gelangen, wenn wir zuerst seine Organisation, und dann die Lebenskraft*) desselben untersuchen. Darnach zerfällt also die Gesundheitslehre des Menschenkörpers in zwey Abtheilungen, nemlich: A) Lehre von der Organisation des gesunden Körpers; B) Lehre von der Lebenskraft oder dem Aeußerungsvermögen desselben.

A. Lehre

*) Da der Begriff von Lebenskraft, wie weiterhin erhellen wird, ein bloß subjectiver (auf den Verstandesacten von Substanz und Causalität beruhender) Verhältniß-Begriff ist der sich in Objecte keinesweges als etwas Wirkliches realisiren läßt, so sieht ein jeder leicht, daß die Trennung der Lehre von der Lebenskraft, von der der Organisation, ebenfalls ein bloßer subjectiver Behelf unsers Verstandes ist. Objectiv betrachtet, würden die Lehre von der Organisation und die Physiologie in eines zusammenfallen, weil durch die Lehre von der Organisation der Materie die ganze Wissenschaft des Körpers eigentlich schon erschöpft ist. Indessen ist es doch nothwendig, beide zu trennen, und jede von ihnen besonders darzustellen, weil der Begriff von Lebenskraft bey unserm Verstande die mangelnde Kenntniß der Organisation, als der wahren Ursache der Erscheinungen des Körpers vertritt, und also abgefordert dargestellt werden muß.

A. Lehre von der Organisation des Menschenkörpers in seinem gefunden Zustande.

Anm. Auch für diesen Zweig der Arzeneywissenschaft haben wir noch keine schickliche Benennung. Man könnte ihn füglich *Organologia corporis humani* nennen.

Diese Lehre wird die ganze materielle Beschaffenheit des Menschenkörpers vollständig zu ergründen und darzustellen suchen. Der Menschenkörper ist ein organisirter Körper, die Materie desselben ist daher nicht bloß gemengt und zufällig zu einer Masse zusammengeheftet; sondern wir bemerken, daß sowohl die ersten Bestandtheile der Materie chemisch gemischt sind, als auch daß diese Aggregate nach einer gewissen festbestimmten Ordnung an einander gefügt, d. h. daß sie organisirt sind. Die Organologie wird also zuerst die thierisch-chemische Mischung, und nachher die Form des Körpers und seiner Theile zu betrachten haben, und hiernach zerfällt die ganze Lehre von der Organisation des Körpers wieder in zwey Theile, nemlich: 1) Lehre von der thierisch-chemischen Mischung der Materie des gefunden Körpers. 2) Lehre von der Form der Materie dieses Körpers und seiner Theile.

1) Chemie des Menschenkörpers im gefunden Zustande. (*Historia materiae mixtae, Chemia animalis.*)

Sie ist die Lehre von der Mischung der uranfänglichen oder einfachen sowohl, als auch der nähern
und

und zusammengesetzten Bestandtheile der Materie des Körpers, und von der Art und Weise, wie diese Mischung der Materie das Ihrige sowohl zur Organisation, als auch überhaupt zur ganzen körperlichen Existenz nach allen ihren Bestimmungen in einem Menschenkörper beyträgt. Sie zerfällt a) in die allgemeine, d. h. die Chemie der thierischen Materie überhaupt; b) in die besondere nach Verschiedenheit der Organe, ohne Rücksicht auf die Form derselben, z. B. die Muskelmaterie als solche, ohne auf die faserigte Structur und Form des Muskels Rücksicht zu nehmen. —

Dieser Zweig der Naturlehre des thierischen Körpers ist der uncultivirteste in der ganzen Natur- und Arzneywissenschaft: denn im Grunde wissen wir hier noch gar nichts.

2) Beschreibung der Gestalt des Körpers und seiner Theile. (*Historia materiae formatae.*)

Man nennt diese Wissenschaft, von dem Gebrauch der Mittel zu ihrer Erlernung: Anatomie. Sie ist die Lehre von der Form der Materie des Körpers und seiner Theile; oder vielmehr die Lehre von dem Körper und seinen Theilen, insofern ihnen eine gewisse unsern Sinnen bemerkbare Form zukömmt. Die Form der Theile des Körpers wird durch eine mannigfaltige Bildung der Materie desselben bestimmt. Die erste chemisch-thierische Mischung der ursprünglichen Bestandtheile ist unsern Sinnen gänzlich verborgen. So weit wir auch den nicht chemisch zerlegten Theil des

Thie-

Thieres verfolgen, finden wir doch immer schon organische Bildung. Aus dieser ersten organischen Materie entsteht die allgemeine Grundlage aller festen Theile des Körpers, nemlich das mannigfaltige, unendlich verschiedene, mehr oder weniger blätterige Gewebe, welches wir Zellgewebe nennen. Aus diesem entstehen die Theile des Körpers so, daß wir einen Theil desselben verdichtet und in häutige Ausdehnungen übergegangen finden. Aus diesen bilden sich in Verbindung mit einem Theile des übrigen Zellgewebes die durch den ganzen Körper verbreiteten und eigene unabhängige Systeme darstellenden Canäle, die wir Gefäße und Nerven nennen. Und diese endlich in Verbindung mit freyem Zellgewebe und den übrigen unorganisirten erdigten und flüssigen Bestandtheilen des Körpers bilden die Organe des Körpers, die diesem seine dermalen bestimmte Existenz geben. Man muß also nothwendig die Anatomie in zwey Theile absondern, nemlich in die allgemeine und in die besondere Anatomie.

a) Allgemeine Anatomie.

Sie betrachtet die geformten Bestandtheile des Körpers von ihrer ersten organischen Bildung an, und verfolgt sie bis zu ihrer Organisation in den einzelnen Organen. Sie soll eine vollständige genetische Geschichte des Körpers liefern, und die Art und Weise darstellen, wie der Körper aus seinen wesentlichen Bestandtheilen das werden konnte und geworden ist, wie wir ihn jetzt finden. Sie hat es also mit der organischen

überhaupt zu thun, ohne weiter auf die durch sie gebildeten einzelnen Organe Rücksicht zu nehmen. Sie enthält also:

- (1) Die Lehre vom Zellgewebe, als Grundlage des ganzen Körpers.
- (2) Die allgemeine Lehre von den Häuten und Bedeckungen des Körpers, und von ihrem Zusammenhange unter sich.
- (3) Die Lehre von den Systemen des Körpers. Und zwar
 - a) Die allgemeine Nervenlehre.
 - b) Die allgemeine Gefäßlehre.
- (4) Darstellung der Art und Weise, wie aus diesen Systemen die Organe des Körpers gebildet werden.

Hierbey liefert sie zugleich eine allgemeine Uebersicht dieser Organe, theilt sie nach der Verschiedenheit ihrer Bestimmung und ihrer Verrichtungen in naturliche Classen, und giebt von jeder Classe das an, was den in ihr enthaltenen Individuen gemeinschaftlich zukommt.

b) Besondere Anatomie.

Sie ist eine Art von Topographie des Menschenkörpers, indem sie den Körper in seinen nächsten Bestandtheilen, nemlich den Organen, desselben nach ihrer Lage, Größe, Gestalt, Verhältniß zu den übrigen Theilen, und nach ihren äußerlichen, sinnlich bemerkbaren Kennzeichen, betrachtet. Sie zerfällt

(1) in die Topographie der Knochen;

(2) in

- (2) in die Topographie der Bänder;
- (3) die Topographie der Muskeln und Sehnen;
- (4) die Topographie der Se- und Excretionsorgane;
- (5) die Topographie der Sinnorgane;
- (6) die Topographie der Organe des Athems;
- (7) die Topographie der Verdauungsorgane;
- (8) die Topographie der Zeugungsorgane;
- (9) die Topographie des Herzens und der Gefäße;
- (10) die Topographie des Hirns und der Nerven.

Anm. Nr. 5. bis 8. und einen Theil von Nr. 4.

pfllegt man sonst nach einem bloß zufälligen Eintheilungsgrunde unter dem gemeinschaftlichen Namen der Eingeweidenlehre zusammenzufassen. Warum rechnet man denn nicht auch die übrigen Drüsen dazu? — Die Lehre von den lymphatischen Drüsen rechnet man mit Recht zur Gefäßlehre. Wohin aber soll man die Lehre von der Milz rechnen, zur Gefäßlehre (nemlich zum *systema portarum*) oder zur Drüsenlehre? Ist die Milz etwa etwas ähnliches für die Pfortader, was die lymphatischen Drüsen für die Lymphgefäße sind?

Es ist aber nicht genug, in der besondern Anatomie die Topographie des Menschenkörpers überhaupt dargestellt zu haben: denn dieser existirt auch noch besonders unter verschiedenen Formen, nach Verschiedenheit des Geschlechts und des Alters eines Menschen. Die besondere Anatomie zerfällt vielmehr nach diesem sehr wichtigen Eintheilungsgrunde in zwey Abtheilungen.

(1) To-

- (1) Topographie des vollständigen ausgewachsenen Menschenkörpers, absolut betrachtet.
- (2) Vergleichende Topographie der Menschenart. (*Doctrina differentiae organicae speciei humanae.*) Sie ist der Theil der Anatomie, welcher die wesentlichen Unterschiede in der Bildung des Menschenkörpers nach Verschiedenheit des Geschlechts und des Alters darstellt.
- (a) Nach Verschiedenheit des Geschlechts.
- α) Topographie des Eigenthümlichen des männlichen Körpers.
 - β) Topographie des eigenthümlichen des weiblichen Körpers. Hierher gehört mit Recht der ganze anatomische Theil der Entbindungskunst.
 - α) Topographie des Eigenthümlichen des weiblichen Körpers im jungfräulichen oder ungeschwängerten Zustande.
 - β) Im geschwängerten Zustande und während der Schwangerschaft, nebst einer Anatomie des ungebohrnen Kindes *) in den verschiedenen Zeiträumen der Schwangerschaft.

c) Im

*) In einem Lehrbuche mag die Anatomie des ungebohrnen Kindes freylich wol bequemer zur Anatomie des Kindes überhaupt, also zu No. (b) α) zu rechnen seyn. Allein hier, wo ich nur die Absicht habe, jedem Zweige der Wissenschaft seine wahre Stelle im System anzuweisen, muß ich sie in der besondern Anatomie der geschwängerten Frau auführen: denn so lange noch das Kind vermittelt der Nabelschnur mit der Mutter zusammenhängt, und blos in und mit dieser existirt, so lange macht es auch nur einen Theil, ja selbst ein wesentliches Organ des Mutterkörpers

Arch. f. L. Physiol. III. B. II. Heft. S aus,

- c) Im gebährenden Zustande, nebst einer Beschreibung der organischen Veränderungen, welche das Kind durch die Geburt erleidet.
- d) Während dem Wochenbette und dem Stillen des Kindes.
- (b) Nach Verschiedenheit des Alters.
 - α) Topographie des Kindes zu der Zeit, da es angefangen hat, ein selbstständiger Theil der Natur zu seyn.
 - β) Vergleichende Anatomie des Kindes-, des Jünglingsalters, des männlichen Alters und des Greisenalters.

B. Lehre von der Lebenskraft oder dem Aeußerungsvermögen des Menschenkörpers im gefunden Zustande.

Man nennt diesen Zweig der Arzeneywissenschaft **Physiologie**, welcher Begriff aber bey weitem mehr in sich faßt, als ihn. Besser würde man ihn bezeichnen durch den Namen **Dynamologia C. H.** oder **Doctrina virium et actionum C. H.** — Auch in dieser Wissenschaft sollte man, eben so wie in der Anatomie, zwey verschiedene Theile absondern, nämlich 1) die allgemeine Physiologie, 2) die besondere Physiologie. Wenn man genau die Actionen eines Menschen-

aus, welches so gut wie die Leber und alle übrige Organe desselben, nothwendig zur vollständigen Existenz des Mutterkörpers gehört, und auch eben so gut das seinige zum dermaligen Leben eines Mutterkörpers be trägt.

schenkörpers und die Verrichtungen seiner Organe beobachtet, so wird man, sowohl in Rücksicht ihrer Wirkung als auch ihres Aeußerungsvermögens, eine deutlich bemerkbare, wesentliche und ohne Zweifel in der individuell eigenthümlichen Natur jedes Organs gegründete Verschiedenheit der Systeme und Organe bemerken, und hieraus analogisch den Schluß ziehen, daß diesen Actionen deswegen auch, zwar nicht verschiedene Kräfte, aber doch wenigstens verschieden modificirte Kräfte zum Grunde liegen müssen. Daß aber nicht jedes Organ seine eignen Kräfte habe, sondern nur eigenthümliche Modificationen derselben von dem ganzen Körper geäußerten Lebenskraft, werden wir leicht gewahr werden, wenn wir auf die Art der Actionen in allen Systemen und Organen ohne Ausnahme Acht geben. Wir werden dann finden, daß diese überall darin besteht, daß auf eine durch irgend eine äußere oder innere Urtach erfolgte Erregung eines Theils eine Action desselben, und nach dieser irgend ein Effect, erfolgt, diese bestehen nun worin sie wollen. Wir werden also hieraus folgern müssen, daß der ganze Körper dergestalt organisirt sey, daß das allgemeine Resultat dieser Organisation in Reizbarkeit (oder Erregbarkeit) und Wirkungsvermögen bestehe; daß aber jedes System und jedes Organ im Körper so specifisch eigenthümlich organisirt sey, daß das Resultat dieser besondern Organisation auch nothwendig in einer specifisch verschiedenen Reizbarkeit und Wirkungsvermögen bestehen müsse. — Die specifische Lebenskraft jedes Organs besteht also eben darin, daß jedes Organ auf seine nur ihm ei-

c) Im gebährenden Zustande, nebst einer Beschreibung der organischen Veränderungen, welche das Kind durch die Geburt erleidet.

d) Während dem Wochenbette und dem Stillen des Kindes.

(b) Nach Verschiedenheit des Alters.

α) Topographie des Kindes zu der Zeit, da es angefangen hat, ein selbstständiger Theil der Natur zu seyn.

β) Vergleichende Anatomie des Kindes-, des Jünglingsalters, des männlichen Alters und des Greisenalters.

B. Lehre von der Lebenskraft oder dem Aeußerungsvermögen des Menschenkörpers im gefunden Zustande.

Man nennt diesen Zweig der Arzeneywissenschaft *Physiologie*, welcher Begriff aber bey weitem mehr in sich faßt, als ihn. Besser würde man ihn bezeichnen durch den Namen *Dynamologia C. H.* oder *Doctrina virium et actionum C. H.* — Auch in dieser Wissenschaft sollte man, eben so wie in der Anatomie, zwey verschiedene Theile absondern, nämlich 1) die allgemeine Physiologie, 2) die besondere Physiologie. Wenn man genau die Actionen eines Menschen-

aus, welches so gut wie die Leber und alle übrige Organe desselben, nothwendig zur vollständigen Existenz des Mutterkörpers gehört, und auch eben so gut das feine zum dormaligen Leben eines Mutterkörpers beyträgt.

sehenkörpers und die Verrichtungen seiner Organe beobachtet, so wird man, sowohl in Rücksicht ihrer Wirkung als auch ihres Aeußerungsvermögens; eine deutlich bemerkbare, wesentliche und ohne Zweifel in der individuell eigenthümlichen Natur jedes Organs gegründete Verschiedenheit der Systeme und Organe bemerken, und hieraus analogisch den Schluss ziehen, daß diesen Actionen deswegen auch, zwar nicht verschiedene Kräfte, aber doch wenigstens verschieden modificirte Kräfte zum Grunde liegen müssen. Daß aber nicht jedes Organ seine eignen Kräfte habe, sondern nur eigenthümliche Modificationen derselben von dem ganzen Körper geäußerten Lebenskraft, werden wir leicht gewahr werden, wenn wir auf die Art der Actionen in allen Systemen und Organen ohne Ausnahme Acht geben. Wir werden dann finden, daß diese überall darin besteht, daß auf eine durch irgend eine äußere oder innere Ursach erfolgte Erregung eines Theils eine Action desselben, und nach dieser irgend ein Effect, erfolgt, die bestehen nun worin sie wollen. Wir werden also hieraus folgern müssen, daß der ganze Körper dergestalt organisirt sey, daß das allgemeine Resultat dieser Organisation in Reizbarkeit (oder Erregbarkeit) und Wirkungsvermögen bestehe; daß aber jedes System und jedes Organ im Körper so specifisch eigenthümlich organisirt sey, daß das Resultat dieser besondern Organisation auch nothwendig in einer specifisch verschiedenen Reizbarkeit und Wirkungsvermögen bestehen müsse. — Die specifische Lebenskraft jedes Organs besteht also eben darin, daß jedes Organ auf seine nur ihm ei-

genthümliche Art lebt, weil jedes uns ganz eigenthümliche Wirkungen zeigt. Es heisst dies nicht, das jedes Organ etwa besondere Kräfte besäße; solche Kräfte existiren blos in unserm Verstande, sondern jedes Organ hat seine eigene Organisation, und lebt und wirkt mithin auf seine nur ihm eigene Art, und hat also auch sein eigenthümliches Aeusserungsvermögen, d. h. Lebenskraft. Die Leber sondert Galle ab, der Muskel zieht sich zusammen, die Sinnorgane empfinden und setzen das sensorium commune in Action, und eben darin besteht ihr Leben oder die jedem eigenthümliche Aeusserungsart. Wenn wir nun diesem Leben, als der Wirkung, eine Lebenskraft als Ursache voransetzen (es versteht sich, nur im Verstande; denn im Objecte ist es die organisirte Materie); so hat jedes Organ seine eigenthümliche Lebenskraft, die in seiner b e s o n d e r n Reizfähigkeit und Wirkungsvermögen besteht; oder, wenn wir die Wirkung statt der Ursache setzen, darin, dass jedes Organ auf seine eigenthümliche Reize in seine eigenthümliche Action geräth. — Wollen wir also das Aeusserungsvermögen des Körpers und seiner Theile vollständig darstellen, so werden wir auch nothwendiger Weise zuerst das, was ihm in allen Systemen und Organen gemeinschaftlich zukömmt, und alsdann erst seine specifische Modification in jedem einzelnen derselben darstellen müssen. Jenes giebt uns eine allgemeine, dieses eine besondere Physiologie.

1) Allgemeine Physiologie oder Dynamologie.

Sie ist die Lehre von der Lebenskraft des Menschenkörpers, so fern diese in allen seinen Theilen dieselbe ist. Sie untersucht also zuerst, worin das Aeußerungsvermögen dieses besondern Körpers besteht, oder wodurch der so organisirte Körper nun mit den Außendingen in eine sowohl passive, als auch active Correspondenz gesetzt ist; sie untersucht alsdann das Verhältniß, in welchem die Lebenskraft zu den Außendingen steht; und sucht zuletzt die Gesetze auf, nach welchen diese im Allgemeinen wirkt, oder nach welchen überhaupt der Körper lebt.

2) Besondere Physiologie oder Dynamologie.

Sie ist die Lehre von der Lebenskraft des Menschenkörpers, so fern diese durch die besondere Organisation der einzelnen Systeme und Organe in jedem derselben besonders modificirt ist, und eine eigenthümliche Aeußerungsart erhalten hat. Sie hat es also nicht, wie die allgemeine Dynamologie, mit dem abstracten Begriffe von Lebenskraft überhaupt zu thun, sondern mit den individuellen Bestimmungen, Eigenschaften und Wirkungen derselben in den einzelnen Theilen des Körpers. Sie zerfällt, streng genommen, in dieselben Abtheilungen, wie die besondere Anatomie, und betrachtet also zuerst, nach der Norm derselben, jenes Organ als einen für sich bestehenden und von allen andern Organen unabhängig wirkenden Körper, und stellt sein Aeußerungsvermögen, d. h. seine Reizbarkeit und seine Wirkungskraft, nebst den
Wür.

Wirkungen derselben, eben so dar, wie die allgemeine Dynamologie das des ganzen Körpers. Alsdann aber betrachtet sie die Organe und Systeme im Zusammenhange, und stellt die Art und Weise dar, wie also durch die letzte Zusammenfügung und Bildung des Körpers vermittelt der Systeme und Organe dieses jetzt bestimmte Ganze entsteht, und als solches in der Welt existirt und lebt.

Auch die besondere Dynamologie oder Physiologie zerfällt nach einem sehr wichtigen Eintheilungsgrunde, eben so wie die besondere Anatomie, in zwey Abtheilungen:

- a) Besondere Physiologie des vollständigen ausgewachsenen Menschenkörpers absolut betrachtet.
- b) Vergleichende Physiologie der Menschenart. *Doctrinae differentiae dynamicæ, s. actionum speciei humanae.* Sie ist der Theil der Dynamologie, welcher die wesentlichen Unterschiede in den Wirkungen der Lebenskraft des Körpers nach Verschiedenheit des Geschlechts und des Alters darstellt. Der weibliche Körper ist in seiner Organisation wesentlich verschieden von dem männlichen; also muß er auch nothwendig eine andere, nämlich dieser Verschiedenheit angemessene, Lebenskraft äußern. Eben so der so reizbare Körper des Kindes. Bey letzterm hängt der Unterschied wol hauptsächlich von der besondern Mischung der Materie ab; bey erstem aber sowohl von dieser, als auch hauptsächlich von der abweichenden Organisation der anders geformten Theile überhaupt.

(I) Nach Verschiedenheit des Geschlechts.

(a) Dynamologie des Eigenthümlichen des männlichen Körpers.

(b) Dynamologie des Eigenthümlichen des weiblichen Körpers. Hieher gehört mit Recht der physiologische oder dynamische Theil der Entbindungskunst, also im Grunde betrachtet der ganze theoretische Theil derselben, sofern nämlich die Geburt ein bloßer Proceß der Natur ist, oder vom Weibe selbst verrichtet wird, ohne Hülfe des Arztes.

α) Im jungfräulichen oder ungeschwängerten Zustande.

β) Im geschwängerten Zustande und während der Schwangerschaft; nebst einer Physiologie des ungebohrnen Kindes in den verschiedenen Zeiträumen der Schwangerschaft.

γ) Im gebährenden Zustande, Geburtslehre*); nebst einer Physiologie des ungebohrnen Kindes, d. h. Lehre von den dynamischen Veränderungen, welche es durch die Geburt erleidet.

δ) Dynamologie der Wöchnerin und der säugenden Mutter.

2)

*) Die Aerzte stimmen noch nicht durchgehends überein, ob sie die Zustände der Schwangerschaft, Geburt, Wehen, Nachwehen u. s. w. zur Gesundheit oder zur Krankheit rechnen sollen. Natürlich sind alle diese Zustände unstrittig; allein damit ist noch nichts gewonnen, denn Krankheit ist auch natürlich. Der streitige Punct hat in der That einige Schwierigkeiten: denn wir haben oben den Begriff

(I) Nach Verschiedenheit des Alters.

- (a) Dynamologie des Kindes von der Zeit an, da es ein selbstständiger Theil der Natur ist
- (b) Vergleichende Dynamologie des Kindes-, des Jünglings-, des männlichen, und des Greisen-Alters.

Alle unsere bisherige Physiologie ist eigentlich nichts als eine Mischung aus allgemeiner Anatomie und besonderer Dynamologie, d. h. also, weil doch nur die
allge-

Begriff „Krankheit“ vom Gemeingefühle abgeleitet, und manche Wöchnerin möchte während der heftigen Geburtsschmerzen wol mehr geneigt seyn, sich krank als gesund zu fühlen. Indessen läßt sich diese Schwierigkeit bald heben.

- Denn

- 1) werden alle diese Zustände nur durch gesunde Naturproceße wirklich; nämlich Schwangerschaft durch gesunde Ernährung; und Geburt, Wehen u. s. w. durch Zusammenziehung der Gebärmutter. Krankhaft wäre es, wenn keine Wehen da wären.
- 2) Das Gebären gehört wesentlich zur Bestimmung des Weibes; die Zeugungs- und Geburtsorgane sind einzig zum Gebären bestimmt. Der wahrhaft gesunde Actionszustand dieser Organe besteht also im Ernähren, Tragen und Gebären eines Kindes. Krankheit ist es, wenn irgend eine organische oder mechanische Ursache im Körper ist, die das Wirklichwerden dieser Zustände verhindert.
- 3) Die Geburtsorgane erfüllen erst dann den Zweck ihres Lebens, wenn sie gebären. Zum Gebären gehört aber Action. So wie es nun zum gesunden Zustande des Muskels gehört, nach der Ruhe wieder zu agiren; eben so gehört es auch zum gesunden Zustande dieser Theile, wenn sie nach der Ruhe nun im geschwängerten Zustande in Action gerathen.
- 4) Der Zustand der Schwangerschaft und der Geburt ist der häufigere; der entgegen gesetzte aber der seltenere. Dieser wird überall für einen Mangel gehalten: denn
wenn

allgemeine Dynamologie die wahre Grundlage und der Mittelpunkt der gesammten Lehre von der Lebenskraft des Körpers seyn kann, im Grunde gar keine Physiologie (ich nehme einige neuere Bearbeitungen einzelner Theile derselben aus, die gewiß in dem wahren Gesichtspunkte aufgefaßt sind). Daher behauptet auch Sömmering, in der Vorrede zu seiner Eingeweidenlehre, von dieser Physiologie ganz mit Recht: „Die Eintheilung in Anatomie und Physiologie, habe keinen hinreichenden Grund, beide machten vielmehr
nur

wenn ein Individuum nicht gebahr, so waren die Generationstheile in diesem Individuo unnütz.

- 5) Krankheitszustände der Organe sind andere, fremdartige Zustände derselben, und sind ihnen durchaus zufällig. Schwangerschaft, Geburt und Wehen aber sind den Zeigungstheilen zur Zeit ihrer Action wesentliche Zustände, die ihnen ihrer Natur nach angehören. Es wäre aber etwas absurd, zu behaupten, daß gewisse Organe zu kranken, d. h. zu zufälligen und ihnen fremdartigen Zuständen bestimmt wären, da offenbar alle diese Zustände wesentlich zum Begriff des weiblichen Körpers gehören.
6. Endlich ist ja noch nicht jeder Schmerz Krankheitsgefühl; er kann auch Gefühl einer großen willkürlichen Anstrengung seyn. So wie der Mann bey seiner schweren Arbeit oft ein schmerzhaftes Gefühl hat, ohne deswegen nur entfernt an Krankheit zu denken; eben so, ist auch diese schwerste Arbeit des Weibes mit schmerzhaftem Gefühle verbunden; und genau untersucht, möchte auch wol bey Weibern das Gemeingefühl während der Geburtsarbeit nicht Krankheit vorstellen, sondern eine heftige, schmerzhafte Anstrengung. — Wenn die Geburt entfernte Ursach von Krankheiten in den Geburtsorganen wird, so gehört der Fall gar nicht hieher: denn diese weiblichen Organe sind eben so gut wirklichen Krankheiten unterworfen, wie alle andere Organe.

nur eine unzertrennbare Lehre vom Baue des Körpers aus.“

Ich habe hier diese Trennung noch einmal versucht. Man verstehe mich aber bey der Absonderung der Physiologie, oder besser Dynamologie, von der Organologie, wohl. Ich habe schon gesagt, daß diese Wissenschaft, so fern sie nämlich die von uns supponirte Ursache der Actionen, d. h. die Lebenskraft, betrifft, bloß subjectiv, und auch nur zum Behufe unsers Verstandes, begründet werden kann; indem der einzige objectivwahre Theil der Physiologie in der Lehre von den Actionen der Organe und von den Effecten dieser Actionen besteht. Ich will also durch jene Trennung keine objective Bestimmung aufstellen, als ob etwa Lebenskraft als etwas für sich bestehendes und von dem Begriffe der Materie im Objecte trennbares, oder als etwas außer der Materie noch als ein Substrat derselben existirendes (wie etwa Brown's Erregbarkeit) angegeben werden sollte; solche Bestimmungen überschreiten bey weitem die Gesetze unsers Verstandes, da wir durchaus keine andere sinnlich bemerkbare Ursache der Erscheinungen kennen, als die Materie. Die Absonderung geschieht einzig und allein durch und für unsern Verstand.

Es könnte aber dennoch die Frage entstehen: ob diese Eintheilung in Organologie und Dynamologie des Körpers auch wol überhaupt im System statthaft ist, da die Lebenskraft der Materie, der Gegenstand der Dynamologie, doch hauptsächlich von der Mischung der Materie, also von dem Gegenstande der

der *chemia animalis*, eines Theils der Organologie, abhängig ist? — Herr Prof. Reil schlug mir deswegen vor, statt meiner Eintheilung lieber das Ganze *Physiologie* zu nennen, und als Theile derselben festzusetzen: 1) *Chemia animalis*, worin, außer der Mischung der Materie (ohne Rücksicht auf Form, von den physisch-chemischen Kräften, die der Thierkörper als ein *corpus specific mixtum* hat, die Rede wäre. 2) Die sogenannte *Anatomie*, worin der Körper als ein *corpus e materia specific mixta formatum* betrachtet würde, und in welcher also zugleich von den, von der Zusammensetzung und Bildung der Organe abhängigen, organischen Kräften, Fertigkeiten und Wirkungen der Individuen die Rede wäre. So von den Bewegungen; indem die Bewegungsorgane ihre Action durch Veränderung ihrer Form zu Stande bringen; z. B. der Muskel zieht sich zusammen, wodurch zugleich sein innerer Zustand verändert wird.

Unstreitig ist diese Eintheilung bey weitem richtiger, als die obige, und die einzige genetisch wahre; denn bey unserer Lebenskraft können wir uns doch eigentlich nichts weiter als die Materie selbst denken. Der Ausdruck *Lebenskraft* ist nur ein Wort, welches wir gebrauchen, um eine weitläufige Umschreibung zu ersparen. — Allein schon der häufige Gebrauch dieses Wortes zeigt die subjective Nothwendigkeit seines Begriffs. Es scheint mir für unsern Verstand falslicher zu seyn, wenn wir gleichsam seiner eigenen Aufforderung folgen, und statt der uns bekannten lebendigen Materie lieber den Begriff von
 Lebens-

Lebenskraft, als Stellvertreter derselben, aufstellen, um diese subjectiv als Ursache der Erscheinungen anzusehen. Der Verstand dringt uns, wo wir Materie in Action sehen, unwiderstehlich den Begriff von Kraft auf, wie unsere täglichen Gespräche auch beweisen, indem wir unwillkürlich von dem Begriff der Organisation zu dem Begriffe von Lebenskraft übergehen. — Ich halte es deswegen bey der systematischen Anordnung der medicinischen Wissenschaften für zweckmäßiger und ihrem practischen Gebrauche angemessener, wenn in dem Lehrgebäude unserer Kunst zuerst das Werkzeug des Lebens nach seiner materiellen Beschaffenheit beschrieben wird, ohne auf ihn als einen lebenden Körper Rücksicht zu nehmen. Es wird dann nachher leicht seyn, diesen nämlichen Körper in einer zweyten Abtheilung der Gesundheitslehre nun als lebende Körper darzustellen. — Für diese Eintheilung spricht überdies auch noch der sehr wichtige Grund, daß wir eigentlich nicht genau unterscheiden können, welchen Antheil bey der Hervorbringung des Lebens die *s p e c i f i s c h e* Mischung der Materie, und welchen die Form derselben habe. Es ist doch gewiß, daß zum Leben, zur Action der Materie, sowohl eine specifische Mischung, als auch eine gewisse Form derselben unumgänglich nothwendig ist. Die bloß organisch gemischte Materie ohne Form, z. B. das Blut, ist nicht actionsfähig; sie lebt nur in einem gewissen Sinne, wofür wir kein Wort haben. (Das Wort leben hat in der Sprache einen doppelten Sinn: einmal lebt das Blut: es ist Lebensmaterie; dann aber lebt es auch

auch nicht: es ist keine lebende Materie, es verhält sich bey der Bewegung desselben passiv.) Dagegen, die organisirten Theile leben in jedem Sinne des Wortes, weil ihnen auch eine organische Form zukommt. Also ist beides zum Leben erforderlich. Aber wir wissen nicht, was jedes von beidem dazu beyträgt. Wir sehen zwar, daß z. B. der Muskel hauptsächlich durch Veränderung seiner Form wirkt, und daß er hierzu fähig ist durch eine eigenthümliche Bildung seiner Materie; aber es ist doch auch eine specifische Mischung derselben dazu nöthig. Welchen Antheil dieses Lebensactes sollen wir nun in der *Chemia animalis*, und welchen in der Anatomie abhandeln? Gerathen wir aber schon bey den Bewegungsorganen in Verlegenheit, um wieviel mehr würde dieses bey den Empfindungsorganen der Fall seyn, bey deren Action durchaus keine Veränderung der Form bemerkt werden kann. — Es ist deswegen besser, daß wir, bis wir uns genauer werden unterrichtet haben, die Lebens- oder Actionskraft des Körpers seiner ganzen Organisation überhaupt zuschreiben. Und also auch aus diesem Grunde ist es zweckmäßiger, die Lehre vom lebenden Körper oder die Dynamologie desselben besonders, und zwar als der gesammten Organologie coordinirt, aufzustellen, die *Chemia animalis* aber und die Anatomie als Theile dieser Organologie.

II. Kunst, den gefunden menschlichen Körper in diesem einigen gefunden Zustande zu erhalten.

Man hat in der medicinischen Kunst einen Zweig derselben, den man Diätetik nennt. Man versteht in den Schulen unter dieser Benennung die Lehre vom rechten Gebrauch der sogenannten sechs nicht natürlichen Dinge. Die ganze Behandlung dieser Wissenschaft zeigt deutlich, einestheils, daß man mehr die Absicht hatte, Krankheiten vorzubeugen, als daß man den allgemeinen Begriff von Aufrechthaltung der Gesundheit aufgefaßt hätte; und anderntheils, daß es den Schulen mehr darum zu thun war, eine *materia diaetetica* zu erhalten, und nebenhin eine Anweisung zum richtigen Gebrauch der in ihr abgehandelten Mittel zu geben, als wirklich eine wahre Diätetik oder Gesundheit - Erhaltungslehre darzustellen. Sie befolgten offenbar eine umgekehrte Ordnung, indem sie von den Mitteln ausgingen, und von diesen erst auf den Zweck kamen. Man steckte also der Wissenschaft dieser Kunst vorher die Gränzen ab, ehe man untersucht hatte, was denn wol eigentlich zu ihr gehöre; daher der eingeschränkte Umfang derselben. Ein ganz anderes Antehen wird sie erhalten, wenn wir von ihrem Zwecke ausgehen, von diesem ihren Begriff abstrahiren, und aus diesem erst ihren Umfang und ihre Gränzen bestimmen. Der Zweck der Diätetik ist nicht etwa, eine der Gesundheit angemessene Diät vorzuschreiben, oder eine gutgewählte *materia alimentaria* zu liefern, oder die beste

Form

Form der Kleider zu zeigen u. s. w. „Denn alle diese Dinge sind nur Mittel zur Erreichung ihres Zwecks.“ Dieser Zweck ist vielmehr der, „den gesunden Zustand des Menschenkörpers, wie die medicinische Kunst ihn als einen einigen angenommen hat, und wie die Natur ihn in den meisten Individuen mehr oder weniger vollkommen darstellt, aufrecht zu erhalten, alle natürliche Veränderungen desselben, die mit diesem gesunden Zustande in einer naturgemäßen Verbindung stehn, zu unterstützen, oder wenigstens die Hindernisse wegzuräumen, die Mittel dazu mögen auch seyn, welche sie wollen; und überhaupt als Kunst so zu wirken, daß diejenige Art der Existenz des Menschenkörpers, die der Lehre vom gesunden Zustande desselben angemessen ist, nicht in eine andere verändert werde.“ Die Diätetik ist also das für die Lehre vom gesunden Zustande, was die gesammte Therapeutik für die Lehre vom kranken Zustande ist. Sie beschäftigt sich deswegen nicht etwa mit einer gewissen Classe von Mitteln, um sie von den Arzneimitteln zu unterscheiden, sondern überhaupt mit der Erhaltung der Gesundheit, die Mittel dazu mögen seyn, welche und von welcher Art sie wollen. Diese Unterscheidung, daß nämlich nicht die Mittel, sondern nur der Zweck den Inhalt einer practischen Wissenschaft bestimmen können, ist von Wichtigkeit, weil man ohne sie die Gränzen der Diätetik entweder zu weit oder zu eng abstecken wird. So spricht man z. B. so oft in der Diätetik von der Lebensordnung für Kranke

Kranke und Reconvalescenten, und meint, daß diese, weil der Arzt sich dazu der Nahrungsmittel bedient, in die Diätetik gehört, da doch offenbar hier der Zweck ist, einen Kranken wieder herzustellen, nicht aber den gesunden Zustand zu erhalten. Die therapeutische Diät gehört gar nicht in die Diätetik, sondern ganz und gar in die Therapeutik. — Dagegen meint man auf der andern Seite oft, daß, wo zur Erhaltung des gesunden Zustandes Handgriffe und Instrumente nöthig sind, dieses zur Chirurgie gehöre, — grade als ob Chirurgie eine für sich bestehende Kunst oder Wissenschaft seyn könne, die einen wirklichen, eigenthümlichen Realzweck aufzuweisen hätte, und als ob die Diätetik nicht eben so gut wie die Therapeutik ihre Chirurgie, d. h. Lehre von den Handgriffen, von den Operationen, von den Instrumenten und ihrem Gebrauch, von Bandagen u. s. w. haben könnte. Chirurgie für sich, kann, vermöge ihres weiter unten näher zu bestimmenden Characters, nach welchem die Ausdrücke Chirurgie und *materia chirurgica* dieselbe Sache bezeichnen, immer nur ein Hilfszweig der medicinischen Wissenschaft seyn, wobei, wenn man sie für sich darstellen wollte, immer noch die Frage bliebe: zu welchem Zwecke? So wie überhaupt jede *materia medica*, sie sey nun *materia diaetetica* oder *materia therapeutica*, die jede besonders ihre *materia chirurgica* enthalten, diesen Character behaupten muß, weil sie nur die abgesonderte und vorangeschickte Lehre von den Mitteln enthält, deren wir uns zu Erreichung unsers Zwecks bedienen. Die beiden Zwecke der medicinischen Kunst sind aber

ent-

entweder die Gesundheit zu erhalten, oder sie wieder herzustellen; und durch diese durchaus verschiedenen Zwecke sind beide Zweige unserer Kunst so gänzlich von einander getrennt, daß ihre Gränzen, wenn man nur immer auf den Zweck hinsieht, vermöge ihrer Natur, gar nicht zusammenfallen können. Nur darf es bey der Bestimmung des Inhalts und Umfangs der Erhaltungskunst der Gesundheit, als einer für sich bestehenden Wissenschaft nicht auf die Mittel ankommen, deren wir uns bedienen, sondern nur auf den Zweck der Erhaltung der Gesundheit. Man sieht also leicht, daß die Diätetik grade von so weitem Umfange ist, wie die Therapeutik, daß sie genau denselben Gang nehmen muß, und daß sie also auch derselben Classification unterworfen ist, wie diese.

Systematische Eintheilung der Diätetik.

Sie muß nothwendig aus drey Theilen bestehen:
 A. Aus einer Einleitung. B. Aus einer *materia diaetetica*. C. Aus der Diätetik selbst.

A. Einleitung zur Diätetik.

Sie enthält zuerst die Bestimmung des Begriffs derselben und ihres Zwecks, nebst einer hierauf gestützten genauen Definition, Bestimmung des Umfangs und Begränzung dieser Wissenschaft; alsdann ein möglichst vollständiges Bild der Gesundheit, Angabe dessen, worauf es ankömmt bey der Bestimmung der Gesundheit, und worauf es ankömmt bey der Erhaltung derselben; also eine möglichst vollständige und erfahrungsmäßige Darstellung der Zeichen des gesunden

Zustandes, die allgemeinen Grundsätze der Behandlung zur Erhaltung der Gesundheit, und die allgemeine Anzeige der vorhandenen Hülfsmittel und ihres Gebrauchs; und endlich die Angabe und systematische Eintheilung aller Theile, die wesentlich zur Diätetik gehören. — Hauptsächlich also ist hier die wahre Stelle für die physiologische Semiotik; (s. w. u.)

B. *Materia diaetetica.*

Sie enthält eine Angabe und Recension aller der Mittel, deren sich der Mensch zur Erhaltung seiner gefunden Existenz bedient, oder doch bedienen könnte und sollte. Es wäre unnütz, diesen Zweig vollständig in der medicinischen Wissenschaft behandeln zu wollen, weil viele Künste und Handwerke den Arzt dieser Mühe überheben. Es wird also bey den meisten hinlänglich seyn, eine kurze Recension derselben zu liefern. Z. B. bey der Bekleidung, bey den Gegenständen der Kochkunst u. s. w. Uebrigens wird aber alles eigentlich hieher gehören, was die Diätetik als Mittel zur Erreichung ihres Zwecks angiebt, um eine vorläufige historische, physische oder technische Kenntniß von allen diesen Dingen zu verschaffen.

Anmerk. Wegen der systematischen Eintheilung verweise ich auf die unten vorkommende Classification der *materia therapeutica*, die ganz auch hier anwendbar ist, die ich aber hier übergehe, theils weil bey der Therapeutik der schicklichste Ort dazu ist, theils um mich nicht zu wiederholen und

und dieselbe Form für zwey verschiedene Wissenschaften zweymal anzugeben. Soviel nur vorläufig, daß die wesentliche Eintheilung ist: *materia medico-diaetetica*, *materia chirurgico diaetetica*, und *materia mechanico-diaetetica*.

C. Diätetik selbst.

Es versteht sich, daß hier nicht meine Absicht seyn kann, eine Abhandlung über das Wesen der Diätetik zu liefern; sondern ich will nur kurz angeben, was nach dem Zwecke derselben und nach ihrem Begriff wesentlich zu ihr gehört. Der Zweck der Diätetik ist aber; den einigen gesunden Zustand des Menschenkörpers aufrecht zu erhalten. Wir werden also bey der Classification derselben auch nothwendig die Lehre vom gesunden Zustande des Menschenkörpers zur Norm nehmen müssen, doch so, daß sie der practischen Absicht dieser Kunst angemessen ist.

1) Diätetik des ausgewachsenen Menschenkörpers überhaupt, oder absolut betrachtet. Hieher wird alles gehören, was überhaupt zur Erhaltung der Gesundheit eines Menschen von diesem zu thun nöthig ist. So gehört hieher z.B. die Lehre von der besten Art, den Körper mit der Welt oder den Außendingen in Correspondenz zu setzen und zu erhalten; die Lehre von der besten Art der Ernährung des Körpers durch Speiße und Getränke, die diätetische Lehre von der Luft, von der Bekleidung, vom Schlaf und Wachen, von

der Ruhe und Bewegung (Gymnastik); ferner von der Erhaltung des Lebens und der Gesundheit bey Gefahren, z. B. Gewittern, irrespirablen Luftarten; bey den verschiedenen Ursachen von Erstickungen, bey den verschiedenen ungesunden Gewerben und Nahrungszweigen u. s. w. Besonders aber gehört hieher die diätetische Lehre von der Gesunderhaltung sowohl der Organe des Körpers, als auch der Lebenskraft desselben. So die Lehre von der Gesunderhaltung der Sinnorgane, z. B. des Gesichts; von der Erhaltung der Zähne, von den Ab- und Aussonderungen, von den Verdauungswerkzeugen u. s. w.; die diätetische Lehre von den Leidenschaften, und überhaupt von dem Einflusse der Gehirnwürkungen auf den übrigen Körper, und umgekehrt. — Man könnte hiernach füglich die Diätetik in zwey Haupttheile absondern:

- a) Lehre von dem Gebrauche und der zweckmäßiger Benützung des Verhältnisses zwischen dem Menschenkörper und den Aufsendungen.
- b) Lehre von der Behandlung des Körpers selbst, sowohl für sich betrachtet, als auch in Beziehung auf jenes Verhältniss.
 - (1) Practische Organologie, Diätetik der Organisation des Körpers.
 - (a) Den Körper als ein Ganzes betrachtet, z. B. Gymnastik.
 - (b) In seinen einzelnen Theilen, nach der Norm der speciellen Anatomie.

(2) Practische Dynamologie, Diätetik des Aeußerungsvermögens.

(a) Von der Gefunderhaltung der Lebenskraft überhaupt, z. B. Lehre von den Leidenchaften.

(b) In den einzelnen Systemen und Organen, nach der Norm der speciellen Physiologie.

2) Diätetik des Abweichenden in der Menschenart.

a) Nach Verschiedenheit des Geschlechts.

(1) Diätetik des männlichen Körpers, als solchen; z. B. Diätetik der Zeugungstheile, vom Beyschlafe u. f. w.

(2) Diätetik des weiblichen Körpers, als solchen.

In dieser zweyten Abtheilung ist die einzige wahre Stelle für den Theil der medicinischen Kunst, den man Geburtshülfe, Entbindungskunst nennt. Der anatomische und physiologische Theil gehört gar nicht zu ihr, weil schon ihr bloßer Begriff ihr einen bloß practischen Gang anweist; ihr Object besteht bloß in der Hülfsleistung der gebährenden Frau, wenn die Natur zur Vollendung des Geburtsprocesses nicht hinreichend ist. Es ist in ihr durchaus weder von Heilung eines krankhaften Zustandes, noch auf irgend eine Art von Wiederherstellung der Gesundheit die Rede: denn das vermöchte die Geburtshülfe keinesweges; sondern bloß von Erhaltung der Gesundheit und des Lebens sowohl der Mutter als des Kindes. Die Schwangerschaft und Geburt gehören zum natürlichen, gesunden Zustande

stande des weiblichen Körpers; die Behandlung und Unterstützung derselben gehören also nothwendig zur Diätetik, und machen nur einen Theil von dieser unter dem Namen Geburtshülfe aus. Sie gehört selbst nach einem doppelten Gesichtspunkte zur Diätetik: einmal als Geburtshülfe (*embryulcia*), um dem Kinde bey seinem Eintritte in die Welt als selbstständigem Theil der Natur behülflich zu seyn, und die vorkommenden Hindernisse wegzuräumen; dann als Entbindungskunst, (*ars obstetricia*) um der Frau, deren natürliches, gesundes Geschäft es ist, ihres gleichen in sich zu erzeugen und zu ernähren, bey der Trennung des Kindes von ihrem eigenen Körper zu helfen. Es versteht sich von selbst, daß während und nach der Schwangerschaft und Geburt vorkommende Krankheiten (wenn man nicht etwa wesentliche Folgen der Geburt darunter versteht, welche aber nicht Krankheiten sind) nicht hieher, sondern in die Pathologie und Therapeutik gehören.

„ Krankheiten zu heilen, kann durchaus in dem Zwecke der Entbindungskunst nicht mit eingeschlossen seyn. Sie ist einzig und allein dazu bestimmt, dem Kinde bey seinem Eintritte in die Welt, so wie der Mutter bey der Lostrennung desselben von ihrem Körper behülflich zu seyn. Stellen sich hierbey dem glücklichen Ausgange Schwierigkeiten, oder Krankheiten der Mutter oder des Kindes entgegen: so hegt die Geburtshülfe auch nicht einmal den entferntesten Gedanken, solche Krankheiten zu heben, sondern sie macht vielmehr Krankheiten durch Ausdehnung,
Ein-

Einschnitte, Zerstückelung u. s. w., um nur den gesunden Zustand entweder beider, oder eines von beiden, auf Unkosten des andern, zu erhalten. Das Wesen dieser Kunst besteht immer nur in Erhaltung des gesunden Zustandes, und eben deswegen sind auch alle die Mittel, die sie anwendet zur Erreichung ihres Zwecks, diätetische und zwar größtentheils chirurgisch - diätetische Mittel, z. B. die Zange, der Hebel, der Kaiserschnitt, die Trennung der Schaambeine u. s. w. Durch alle diese Mittel kann kein kranker Zustand geheilet werden. Wenn das Becken zu enge ist, so kann kein Kaiserschnitt es weiter machen; sondern der Zweck desselben ist nur, das Kind auf einem andern Wege zu holen, und dadurch beide, der Mutter und dem Kinde, das Leben zu erhalten. Und wenn man auch z. B. durch die Synchronotomie die Absicht hätte, das Becken wirklich zu erweitern, so ist doch der nächste und Hauptzweck derselben nicht Heilung der Krankheit des Beckens, sondern Erhaltung der Mutter und des Kindes. — Es ist also sehr unrichtig, wenn man diese Kunst zur sogenannten Chirurgie (nämlich als zweytem Theile der Therapeutik) gerechnet hat, da sie offenbar zur Diätetik gehört: denn daß man sich bey ihrer Ausübung hauptsächlich chirurgischer Mittel und Operationen bedient, dieses kann doch unmöglich ihre Stelle im System bestimmen. Und es ist überdies gar nicht einzusehen, warum die Diätetik nicht eben so gut zur Erreichung ihres Zwecks sich sollte der chirurgischen Mittel und nöthigenfalls auch

der

der Operationen bedienen können, wie die Therapeutik; jene Kunst ist eben so wichtig, wie diese. — Ich glaube also mit vollem Rechte die Entbindungskunst in die Rubrik der Diätetik setzen zu können.

a) Diätetik des jungfräulichen und ungeschwängerten weiblichen Körpers.

b) Diätetik der schwangeren Frau, z. B. das Touchiren, die besondere Lebensordnung u. s. w.

c) Diätetik der gebährenden Frau und des zu gebährenden Kindes. Entbindungskunst, Geburtshülfe. Sie zerfällt nothwendig in drey Theile:

*) Einleitung, enthaltend die allgemeine Theorie der Kunst, Bestimmung ihres Begriffs, ihres Wesens, der Anzeigen zur Hülfe, der Hülfsmittel u. s. w. Der vorzüglichste Inhalt ist aber eine genaue Semiotik zum Gebrauch des Geburtshelfers.

ß) *Materia obstetricia*. Sie macht zwar eigentlich nur einen Theil der *materia diaetetica* aus. Es ist aber, bey ihrer besondern Wichtigkeit, des Unterrichts wegen besser, sie besonders abzuhandeln. Hieher gehört nun mit Recht die Lehre vom Kaiserschnitt, von der Trennung der Schaambeine, vom Hebel, von der Zange, vom Geburtsstuhl, von den Haken, von den Kopfziehern u. s. w.

γ) Entbindungskunst selbst.

(d) Diätetik der Wöchnerin und der säugenden Mutter, wobey aber durchaus nicht von den Krankheiten derselben, z. B. vom Kindbett-, Milch-Fieber u. s. w. die Rede seyn kann.

b) Nach Verschiedenheit des Alters.

(1) Diätetik des neugebohrnen Kindes bis zur Zeit der Mannbarkeit. Physische Erziehung der Kinder.

(2) Diätetik des Menschen in seinem verschiedenen Alter, als Jüngling, als Mann als Greis.

III. Lehre vom Menschenkörper in seinen mannigfaltigen kranken Zuständen.

Dieser Zweig der medicinischen Wissenschaft hat den Namen Pathologie erhalten, welcher auch ganz zweckmäfsig seyn würde, wenn nur nicht verschiedene Abtheilungen dieser Wissenschaft noch besonders denselben Namen führten.

Man hat bisher die Pathologie in die allgemeine und besondere abgetheilt, und in jener die allgemeinen und einfachen, möglichen oder wirklichen Fehler der Theile und Kräfte des Körpers, nebst ihren Ursachen und Zeichen; in dieser aber die bestimmten, benannten und durch gewisse Zusammensetzungen entstandenen Krankheiten, so wie sie am Krankenbette wirklich angetroffen werden sollten, abzuhandeln gesucht. Es ist aber kaum einzusehen, daß

dass man bey dieser Eintheilung auf einen hinlänglich bestimmten, und von dem Gegenstande selbst entlehnten Eintheilungsgrund Rücksicht genommen habe. Denn was sollen die Namen, allgemeine und besondere Pathologie, eigentlich bezeichnen? Sind die Krankheiten, die in der einen dargestellt werden, auch wirklich allgemeiner oder einfacher, als die in der andern? Wodurch unterscheidet sich z. B. eine Wunde, als bloße Trennung der Theile betrachtet, in dieser Beziehung von einem einfachen Fieber? Und werden nicht viele von den in der allgemeinen Pathologie abgehandelten Krankheiten eben so einfach am Krankenbette vorkommen, umgekehrt aber fast alle in der besondern Pathologie abgehandelte Krankheiten nicht individuell genug dargestellt seyn?

Es verdiente wol einmal die Frage eine besondere Untersuchung, woher es wol kam, dass man überhaupt beim Raisonnement über Krankheit so unbestimmte Begriffe findet, auf welche sich durchaus kein dem Object angemessener Eintheilungsgrund bauen lässt? Man vergass, denke ich, sich gleich anfangs zu fragen: was ist Krankheit? Krankheit ist doch ein deutlich in die Sinne fallender Zustand des Körpers, und doch findet man überall, wo von Krankheit die Rede ist, bis auf unsers Reils Fieberlehre, immer nur eine *qualis occulta*. Die nächste Frage wäre doch wol diese gewesen: wer ist denn eigentlich krank, oder welches ist das wahre Subject der Krankheit? Die zunächst liegende Antwort ist: der Körper, an dem wir diesen Zustand bemerken. Also kann auch dieser

dieser Zustand in nichts auſſerhalb dem Körper befindlichem zunächſt gegründet ſeyn, ſondern nur in ihm ſelbſt. Krankheit iſt alſo, ſo wie Geſundheit, ein innerer Zuſtand des Körpers ſelbſt. Wäre nun dieſer Körper ein einfaches, ich will ſagen, ein aus ſeiner Materie nach einerley Geſetzen, nach einem und demſelben Geſichtspunkte und nach derſelben Form gebildetes Ding, ſo müßten auch nothwendig alle in ihm gegründete Zuſtände deſſelben von einerley Art ſeyn, und Krankheit wäre nur ein Begriff von einfach veränderten Zuſtänden dieſes Körpers *). — Es iſt nicht

- *) Auf dieſem Folgeſatze, jedoch ohne Erweis der Richtigkeit des Vorderſatzes, verbunden mit einem gleich anzuführenden zweyten Princip, beruht das Brown'ſche Syſtem. Nämlich nach unſerer Meinung ſind zum Leben zwey nothwendige Bedingungen erforderlich: 1) eine lebensfähige Organifation eines Körpers, und 2) eine Correſpondenz deſſelben mit den Aufſendungen. Ein Körper ohne Organifation iſt todt, ein organiſirter Körper ohne Aufſendungen iſt auch todt. Krankheit macht eine beſondere Claſſe des Lebens aus; ſie entſteht alſo entweder (unmittelbar) durch Veränderung der Organifation, oder (mittelbar) durch Veränderung der Reizung der Aufſendungen. Mithin müſſen auch die Heilmittel entweder auf dem oft langſamen Wege der unmittelbaren Veränderung der Materie wirken, oder auſſerdem mehrentheils ſchnellern Wege der Veränderung der Reizung der Aufſendungen. — Die letztere Methode, ohne auf die erſtere, wichtigere, Rückſicht zu nehmen, iſt die Brown'ſche. Nach Brown trägt der Körper ſelbſt zum Leben nichts bey, ſondern nur die Aufſendungen: nämlich das in Beziehung auf den Körper ſelbſt relative Aufſending, ſeine Erregbarkeit, (mit welcher der todt Körper, gleichſam wie mit einer Sauce, übergoffen iſt) und die abſoluten Aufſendungen, die Welt. Brown kennt nur eine Bedingung zum Leben, nämlich Reizung der Aufſendungen; ſeine Erregbarkeit iſt, wie

nicht einzusehen, warum ein Theil eines solchen Körpers, der eben so beschaffen wäre, wie der andere, nicht

wie ein *deus ex machina*, zwischen dem Körper und der Welt nur in die Mitte geschoben — und das Leben bleibt, nach wie vor, unerklärt — Diese beiden Grundsteine des Brown'schen Systems, nämlich: 1) die Einfachheit des Körpers, und 2) die Passivität desselben bey'm Proceß des Lebens, nebst der Annahme eines nie wahrnehmbaren Princip's, der Erregbarkeit, hätte man angreifen sollen, um das ganze Luftgebäude in Nichts zusammenfallen zu machen; nicht aber die aus unrichtigen Principien hergeleiteten, materialiter oft richtigen, Folgerungen. Brown's Pathologie ist blos eine Pathologie der Gattungen, und zwar nur des Größen-Verhältnisses der Reizung (nicht der Erregbarkeit; denn die Anhäufung oder Consumtion der Brown'schen Erregbarkeit ist gänzlich abhängig von der Reizung), und seine Therapie besteht blos in einer Veränderung der Reizung der Aufsendinge. Den größten Theil der Pathologie, so wie den wesentlichsten Theil der Therapie, nämlich die Heilung der Krankheiten durch Veränderung des innern Zustandes des Körpers, mußte er nach der Regel der Consequenz, vermöge jener beiden Principien seines Systems, ganz übergehen. Der Fehler des Brown'schen Systems liegt also hauptsächlich in den Grundprincipien. Was aber das Resultat betrifft, so besteht der begangene Fehler mehr in Auslassung, als in wirklicher Aufstellung. In seiner Pathologie der Gattungen liegt gewiß sehr viel genetisch-wahres, neues und trefflich gedachtes. — Schade nur, daß er bey seiner Erregbarkeit nicht die Leichtigkeit der Actionen von der Stärke derselben unterscheiden durfte. Dieses durfte er aber deswegen nicht, weil seine Erregbarkeit nichts anders ist, als ein unbekanntes Etwas, welches den, von ihm nun einmal für sich als todt supponirten, Körper für Erregung von Seiten der Aufsendinge blos fähig macht. Er konnte also gar nicht von Leichtigkeit und Stärke der Actionen sprechen, weil er die Ursache davon hatte in den Körper selbst setzen müssen, der doch todt ist. — Aber es scheint überhaupt als wenn sowohl Browns Anhänger, als auch seine Gegner das wahre Wesen dieses sophistischen Systems, welches nur ange-

nicht auch nur denselben Veränderungen und keinen andern sollte unterworfen seyn, wie dieser. Nun ist aber

angelegt zu seyn scheint, um die damals herrschende sogenannte Cullen'sche Nervenpathologie zu unterdrücken, ganz verkannt haben. Was ist seine Reizung anders, als eine statt der fünfzig Schärfen der alten Humoralpathologen? wenn man sich nämlich nicht an Worte stoßt, und Schärfe als ein Ding definirt, was den Körper krank macht, oder überhaupt ihn Veränderungen erleiden läßt, ohne seinen innern Zustand zu verändern, — Erregbarkeit aber ist an sich ein im Brown'schen System ganz überflüssiges Ding, und Brown scheint sie nur deswegen hineingebracht zu haben, um bey seinem Reizungssystem, wobey der Körper passiv seyn soll, consequent seyn, und diesen wirklich als für sich todt annehmen zu können (denn eine gewisse ursprünglich vom Körper selbst herrührende Action desselben ist doch nicht zu verkennen, so sehr man sich auch sträuben mag). Reizung, und ein simpler Gegenstand der Reizung, nämlich der Körper, sind die einzigen wesentlichen Erfordernisse zum Brown'schen System. Ist zu viele Reizung da, so heist der Zustand (nicht des Körpers, denn dieser ist ja todt; sondern des Verhältnisses zwischen dem Körper und der Welt,) sthenisch; ist zu wenig Reizung da, so heist der Zustand direct asthenisch; ist aber so viele Reizung vorhergegangen, daß nun durch die gewöhnlichen Reize keine Reizung mehr erfolgt, so heist der Zustand indirect asthenisch. Man sieht, Erregbarkeit und Action des Körpers ist hierbey überflüssig. Also das Wesentliche ist Reizung, d. h. Schärfe. — Es wäre sehr zu wünschen, daß einmal ein Mann, wie Herr Prof. Reil, die Critik dieser tief versteckten Sophisterei unternähme; da gewiß niemand besser das Brown'sche System in seinen Tiefen zu beurtheilen und zu widerlegen im Stande ist, als der Urheber unsers neuen und gerade jener Reizungs- oder Schärfenpathologie entgegengesetzten Systems, der es gewiß nach seiner Aufstellung der Gattungen des Fiebers am besten zu beurtheilen versteht, wie genetisch (pathologisch) richtig, und wie practisch (therapeutisch) unbrauchbar Brown's Sthenie und doppelte Asthenie aufgestellt sind. —

aber dieser Körper kein solches einfaches Ding, sondern er ist (§. 5.) zusammengesetzt aus mehreren von einander verschiedenen Körpern, wovon jeder etwas ganz anderes ist, wie der andere, und also auch auf eine ganz andere Art Veränderungen erleidet, wie dieser, d. h. der Körper ist ein Aggregat mehrerer kleinerer, aber verschiedenartiger Körper. Da nun aber überhaupt der Zustand des Aggregats oder des ganzen Körpers, als der Summe seiner Theile, in dem Zustande dieser seiner Theile, d. h. der Organe des Körpers, gegründet seyn, und also auch der veränderte Zustand des Körpers von den veränderten Zuständen seiner Organe abhängen muß; so folgt nothwendig, daß, wenn der Körper krank ist, er nur in seinen Theilen, d. h. in den Organen, krank seyn kann. Der Begriff von Krankheit des Körpers beruht also auf dem Begriffe von Krankheit eines oder mehrerer Organe, und wenn also z. B. von einem Fieber die Rede ist, so kann man nicht sagen: der Körper hat ein Fieber, sondern das und jenes Organ des Körpers hat ein Fieber. — Nun haben aber alle Organe etwas ihnen allen gemeinschaftlich zukommendes, nämlich dieses, daß sie leben und wirken, d. h. daß sie auf einen auf sie angebrachten Reiz in Action gerathen: Wir nennen diese Erscheinung ihre Lebenskraft. So fern nun diese Lebenskraft ihnen allein, obgleich jedem auf seine nur ihm eigene Art, zukömmt, insofern müssen auch Veränderungen der Lebenskraft auf eine allen gemeinschaftliche Art in allen Organen gedacht und ihnen zugeschrieben werden können. Z. B. in allen muß die Lebenskraft erhöht oder geschwächt

schwächt vorgestellt werden können. Mithin können die Krankheiten aller Organe unter gewissen allgemeinen Gesichtspunkten zusammengefaßt werden, indem gewisse Merkmale da sind, die jeder einzelnen zukommen. — Und so hätten wir also schon einen deutlichen, im Objecte selbst gegründeten Eintheilungsgrund für die Krankheiten des Körpers aufgefunden, wonach wir wenigstens Gattungen und Arten der Krankheiten genau begränzt und systematisch bestimmen können. (Die Klasse wird bestimmt durch den Begriff von Krankheit, im Gegensatze von Gesundheit. Die Ordnungen der Krankheiten werden wir im Verfolge auffuchen.) —

Aber der Fehler liegt nicht allein im Eintheilungsgrunde, sondern auch in der Abtheilung selbst nach diesem Eintheilungsgrunde. Beide Theile, nämlich allgemeine und besondere Krankheitslehre (nach der sonst gewöhnlichen Behandlung), unterscheiden sich nicht wie das Allgemeine vom Besondern, sondern beide behandeln ganz verschiedene Gegenstände. Die allgemeine Pathologie handelt nur sehr wenig von Krankheit überhaupt, d. h. von dem, was allen Krankheiten gemeinschaftlich ist; sondern sie ist, nämlich nach dieser Eintheilung, ohne Rücksicht auf ihren Eintheilungsgrund, das Gegenstück der Physiologie, indem sie die Theile und Kräfte des Körpers im verletzten Zustande darstellt, und dabey die Natur, Ursachen, Wirkungen und Symptome desselben an giebt. Hingegen hat die besondere Pathologie in der Physiologie nichts ihr correspondirendes, indem sie

von

von solchen Krankheiten handelt, die nicht mehr bloße reine Folge verletzter Verrichtungen sind, sondern das Resultat des Zusammentreffens mehrerer derselben unter besondern Umständen, welche eben daher einen besondern Namen erhalten. Also unterscheiden sich nach dieser Idee allgemeine und besondere Pathologie, so, daß jene bloß von negativen, diese aber von positiven ganz eigenthümlichen Zuständen, die vielleicht aus mehreren Negationen entstanden, handelt. Man würde daher, wenn man doch einmal jenen Eintheilungsgrund beybehalten wollte, besser thun, wenn man die Pathologie in drey Theile eintheilte, nämlich 1) allgemeine Pathologie oder Einleitung zu derselben, enthaltend eine Pathogenie und die allgemeine Naturlehre des kranken Zustandes; 2) Pathologie der verletzten Theile und Verrichtungen, und endlich 3) Pathologie jener besondern Krankheiten, nebst der Nosologie.

Allein ich halte dafür, daß überhaupt der dieser Eintheilung zum Grunde liegende Eintheilungsgrund nicht richtig gewählt sey, indem es doch durchaus nothwendig ist, zuerst alle kranken Zustände, so viel wie möglich, rein und unvermischt zu zeichnen, und dann erst ihre Zusammensetzungen und Verwickelungen anzugeben; da hingegen bey jener Eintheilung alle Krankheiten, sowol die reinen und einfachen, als auch die zusammengesetzten und verwickelten, durcheinander dargestellt werden müssen. Man will in den pathologischen Lehrbüchern immer gern die Krankheiten so darstellen und zeichnen, wie sie am Kranken-

bette

bette vorkommen, ohne zu bedenken, daß dieses, wegen der Individualität einer jeden in der Natur vorkommenden Krankheit, durchaus unmöglich ist. Jedes Individuum hat seine eigenen Krankheiten, und selbst von aller Individualität abgesehen, können schon a priori so viele mögliche Krankheiten aufgestellt werden, als es Gattungen und Arten derselben giebt, wenn man ihre Zahl mit sich selbst und alle durch einander multiplicirt, und nun die Summe zieht. Und an eine solche Aufzählung hat doch noch niemand gedacht. Sie wäre auch eben so unnütz, als die bisher gewöhnliche Darstellung der Krankheiten in unsern pathologischen Lehrbüchern:

Man sollte deswegen hier auf den wahren und wesentlichen Character der medicinischen Kunst mehr Rücksicht nehmen, der auf der einen Seite darin besteht, daß sie ein gewisses punctum fixum für den gesunden Zustand annimmt, welches sie in der Organologie und Dynamologie darstellt, und nun alle kranken Zustände als Abweichungen von diesem Ideal des gesunden Zustandes ansieht; auf der andern Seite aber darin, daß sie eine Erfahrungswissenschaft ist, und ihre ursprüngliche Kenntniß des kranken Zustandes erst vom Krankenbette, d. h. von den kranken Individuen, entlehnt. Dieses wird uns einen doppelten Gesichtspunkt für die systematische Behandlung der Krankheitslehre an die Hand geben, nemlich zuerst den, welchen uns die Gesundheitslehre, und zweytens den, welchen uns das Krankenbette darbietet. Hiernach werden wir die sämmtliche Krankheitslehre in zwey,

sowohl ihrem Inhalte, als auch ihrem Zwecke nach, ganz von einander verschiedene Hauptzweige abtheilen können, nemlich: /

A. In die *pathologia theoretica*, die es bloß mit dem Wesen des kranken Zustandes, und mit den Ordnungen, Gattungen und Arten der Krankheiten zu thun hat, so fern diese als bloße Abweichungen vom gefunden Zustande angesehen, und als solche rein und einfach dargestellt werden können.

B. In die *pathologia casuistica s. clinica*, die sich bloß mit den Arten der Krankheiten beschäftigt, so wie sie, einfach oder zusammengesetzt, rein oder verwickelt, wirklich in der Natur vorkommen, in Verbindung mit den Eigenschaften der Individuen, in welchen sie vorkommen.

Bey der Eintheilung und Behandlung der erstern nehmen wir den Gang der Lehre vom gefunden Zustande zur Norm; bey der Eintheilung und Behandlung der letzten aber den Gang aller speciellen Theile der theoretischen Pathologie.

Systematische Eintheilung der Krankheitslehre.

A. *Pathologia theoretica*.

Obgleich zwar in der Natur keine wirkliche Entgegensetzung von gesund oder krank stattfindet, so können wir doch, um eines gewissen Zwecks willen, und zwar hier um einer sichern Eintheilung willen, die theoretische Pathologie als ein Gegenstück, oder auch, wenn man lieber will, als ein Seitenstück der Gesundheits-

heitslehre aufstellen, indem wir diese als Grundlage annehmen, von welcher aus die theoretische Pathologie alle Abschweifungen und Verirrungen systematisch und vollständig darstellt, und also auch dabey ihrem Gange folgen muß. Hiernach zerfällt die ganze theoretische Pathologie in zwey Abtheilungen:

1) Pathologie der Organisation, *Pathologia theoretico-organica. Organologia pathologica.*

Sie ist die Lehre von der krankhaften Mischung und Form der Materie des Körpers und seiner Theile. Vermöge dieses ihres Inhalts zerfällt sie in zwey Theile:

a) Pathologie der Mischung der Materie, *Chemia pathologica. Pathologia materiae mixtae.*

So wenig wir überhaupt von der organischchemischen Mischung der thierischen Materie wissen, so wenig wissen wir auch von den Veränderungen der Materie in Rücksicht auf ihre Mischung. Es existirt also eigentlich ein solcher Zweig der medicinischen Wissenschaft noch gar nicht, obgleich er gewiß von der größten Wichtigkeit wäre, und die vorzüglichste Grundlage zu einer rationellen Erkenntniß der Krankheiten seyn würde.

b) Pathologie der Form der Materie, *Anatomia pathologica. Pathologia materiae formatae.*

Sie ist die Lehre von allen krankhaften Veränderungen des Körpers, die in einer krankhaft veränderten Form der Materie desselben ursprünglich ihren

Grund haben. Es ist für das System gleichgültig, ob die veränderte Form äußerlich oder innerlich stattfindet; ob sie ursprünglich, oder zugezogen und erworben ist; ob sie beym Leben des Menschen, oder erst nach dem Tode entdeckt wird; ob sie in einem Mangel oder Ueberfluß, in einer Trennung oder in einem zu festen Zusammenhange besteht: ob wirklich die Form oder auch nur die Lage des Theils krankhaft verändert ist. Hier ist also ein schicklicher Vereinigungspunkt dessen, was man sonst pathologische Anatomie und Pathologie der Chirurgie nennt; und durch diese Bestimmung als Pathologie der Form der Materie erhält erst die pathologische Anatomie ihren wahren praktischen Werth und ihre wichtige Stelle in der Krankheitslehre. Das aber, was man sonst Chirurgie nennt, kann unmöglich für eine nach richtigen Grundsätzen abgeforderte und begränzte Wissenschaft oder Kunst gehalten werden; denn sie ist ein solches Gemisch aus allen Theilen der Medicin, daß die Autoren der chirurgischen Lehrbücher selbst nicht einmal mehr wissen, was sie dazu nehmen oder nicht nehmen sollen. Bestimmt man aber die Chirurgie als Pathologie und Therapie der Form der Materie des Körpers, so erhält man dadurch einen wichtigen Zweig unserer Kunst, der nach richtigen Grundsätzen abgefordert und in genau bestimmten Gränzen eingeschlossen ist. Und dann auch erst wird man die chirurgischen Operationen, oder die zur Heilung zu machenden Krankheiten, von den zu heilenden Uebeln gehörig unterscheiden, und ihnen als

Hülf-

Hilfsmitteln ihre Stelle in der Heilmittellehre anweisen.

Wegen der Classification der pathologischen Anatomie, verweise ich, um mich nicht zu wiederholen, auf den folgenden Abschnitt, verbunden mit der oben angegebenen Classification der Anatomie des gesunden Körpers; indem auch jene aus einer Einleitung, allgemeinen und speciellen pathologischen Anatome bestehen muß; letztere aber, ganz nach der Norm der speciellen Anatomie, aus einem absoluten Theil, und aus einem vergleichenden nach Verschiedenheit des Geschlechts und des Alters.

2) Pathologie des Aeufserungsvermögens, oder der Lebenskraft und der Actionen des Körpers und seiner Theile. *Pathologia theoretico-dynamica. Dynamologia pathologica.*

Sie ist die Lehre von allen krankhaften Veränderungen des Körpers und seiner Theile, die in der krankhaft veränderten Lebenskraft desselben gegründet sind. Die genetische Bestimmung des Gegenstandes der Pathologie der Kräfte oder einer Krankheit, im engern Sinne des Wortes, würde diese seyn: Sie besteht in einer krankhaften Veränderung der Mischung der Materie, durch welche das in dieser gegründete Aeufserungsvermögen des Theils dergestalt krankhaft verändert wird, daß nur dieses (in diesem Theile oder Organe) die ganze Organisation in ihrer dynamischen Existenz so bestimmt oder verändert, daß nun, vermittelt dieser so veränderten Organisation, die bemerk-

merkten krankhaften Actionen und Wirkungen hervorgebracht werden.

Ehe ich weiter gehe, muß ich zuvor bemerken, daß wol keine Namen in der medicinischen Wissenschaft unglücklicher gewählt sind, als die Benennungen „allgemeine und besondere Pathologie“: denn man mag sie auch nehmen wie man will, so werden sie immer auf falsche und verwirrende Begriffe führen. Eine Pathologie nemlich muß, wie aus dem Verfolge erhellen wird, immer aus dreyen Theilen bestehen: aus einer Einleitung, aus einer Pathologie der Gattungen, und aus einer Pathologie der Arten. Nun könnte man die Einleitung eine allgemeine Pathologie nennen, weil in ihr das Wesen und die allgemeinen Begriffe von Krankheit auseinander gesetzt werden. Aber man könnte auch die Pathologie der Gattungen eine allgemeine Pathologie nennen, weil doch alle Arten immer in jeder Gattung enthalten seyn müssen, Ueberdies kömmt nicht einmal der Pathologie der Arten ausschliesslich der Name der speciellen Pathologie zu; denn in Rücksicht auf die Einleitung ist auch die Pathologie der Gattungen eine specielle Pathologie. Man wird also besser thun, diese Namen von allgemeiner und besonderer Pathologie (und Therapie) gänzlich wegzulassen, und die drey wesentlichen Theile derselben lieber nach ihrem Inhalte zu benennen.

a) Einleitung zur Pathologie der Kräfte.

Sie ist ein wesentlicher Theil der Pathologie, der aber noch nicht als eigener Zweig der Arzneywissenschaft vollständig und genau begränzt aufgestellt ist *). Sie muß 1) den wahren Begriff von Krankheit darstellen, als etwas nicht widernatürliches, sondern als einen Begriff, der bloß in der medicinischen Wissenschaft sein Object findet, 2) sie muß eine Pathogenie enthalten, die gänzlich und allein auf eine richtige Physiologie gestützt ist, 3) eine Naturlehre des kranken Zustandes überhaupt, 4) eine allgemeine Aetiologie, 5) eine allgemeine Symptomatologie des kranken Zustandes, 6) sie muß alles das aufsuchen und darstellen, was einen logisch richtigen Eintheilungsgrund der Krankheitslehre herbeyführen kann, sie muß also besonders alle zufälligen und wesentlichen Unterschiede des kranken Zustandes angeben; und endlich 7) sie muß ein vollständiges, auf diesen Eintheilungsgrund gebautes System aller Krankheiten, oder eine systematische Nosologie liefern.

b) Pa-

*) Etwas dieser Idee ähnliches hat Hufeland in seinen „Ideen über Pathogenie“ geliefert, obgleich der Inhalt dieses Werkes, als ein Ganzes und als Einleitung zur Pathologie betrachtet, sowohl zu weit als auch zu enge ist, indem es theils die angegebene Idee einer Einleitung nicht erschöpft, theils aber zu viel Physiologisches und eigentlich Pathologisches beybringt; welches freilich wol zu der besondern Absicht des Verfassers nöthig war. — Vortreffliche Winke und meisterhafte Ausführungen einzelner Theile einer solchen Einleitung s. in Reils allgemeiner Fieberlehre.

b) Pathologie der Gattungen der Krankheiten der Kräfte.

Sie ist das Gegenstück der allgemeinen Physiologie, indem sie mit dieser so correspondirt, daß sie mit ihr denselben Gegenstand behandelt, nur in einer andern Form oder in einem veränderten Zustande desselben. Sie ist die Lehre von den krankhaften Veränderungen der Lebenskraft des ganzen Körpers, d. h. so fern diese im ganzen Körper und in allen seinen Theilen und Organen dieselbe ist. Sie hat also, streng genommen, nicht etwas wirklich in der Erfahrung gegebenes, sondern nur etwas von ihr entlehntes oder abgesondertes, ein Abstractum, zu ihrem Gegenstande: denn da der Körper aus seinen Theilen und Organen besteht, und also, wenn er krank ist, nur in diesen Theilen und Organen, nicht aber als Abstractum eines Ganzen, krank ist, so muß es mit der in ihm sich gründenden Lebenskraft eben so der Fall seyn, und die Gattungen der Krankheiten enthalten also nur das, was von allen Arten gemeinschaftlich gilt; oder mit andern Worten: die Gattungen bestimmen den Krankheitscharacter der Arten; sie machen also ein wesentliches Object der Krankheitslehre aus.

Ehe wir in der Classification weiter gehen, müssen wir wenigstens mit einigen Worten bemerken, was wir uns eigentlich bey dem Begriffe „Kraft“ zu denken haben. Kraft*) ist unstreitig ein bloß subjectiver

Be-

*) Es ist hier nicht meine Absicht, eine Definition von dem Begriffe Kraft zu geben, sondern nur über seine empirische Entstehungsart in unserm Verstande das hier Nöthige bey-

Begriff, den wir auf kein wirklich in der Erfahrung gegebenes Object beziehen können. Wir erzeugen uns diesen Begriff, wenn wir etwas materielles in Action bemerken; wir sind dann genöthiget, die Ursache dieser Wirkung in die Materie selbst zu setzen. Wir sind aber gewohnt, die bloße Materie uns immer als todt zu denken; wir legen also, um dem menschlichen Verstande zu Hülfe zu kommen, irgend ein actives Etwas in diese Materie, und nennen dieses Etwas Kraft. Wenn wir aber diese Vorstellung analysiren, so werden wir finden, daß sie ohne Object, und also eine leere, fingirte Vorstellung ist. Es ist aber hier unumgänglich nöthig, dieser Vorstellung ihre Realität zu verschaffen, und dieses wird dann leicht, wenigstens zum practischen Gebrauche hinlänglich seyn, wenn wir auf den Ursprung derselben zurückgehen. Wir bemerken gewisse active Erscheinungen in gewissen Körpern, und diesen Körpern legen wir Kräfte bey; in andern Körpern aber bemerken wir jene nicht. Diesen Unterschied genau untersucht, finden wir, daß jene erstern Körper einen gewissen bestimmten und in allem übereinstimmenden Bau und Zusammensetzung ihrer Materie haben. Wir nennen diese Erscheinung die Organisation der Körper, und schliessen: alle organisirte Körper besitzen ein Aeußerungsvermögen, oder Kräfte *). Wir bemerken aber keinen andern wesent-

beyzubringen. Auch versteht es sich, daß hier nur von Naturkräften die Rede ist.

*) Ich wiederhole hier eine obige Anmerkung, daß doch wol von einem gestorbenen oder durch irgend eine ande-

sentlichen Unterschied zwischen diesen und den übrigen unorganisirten Körpern, als eben diese Organisation; also müssen diese Kräfte auch in der Organisation selbst ihren Grund haben, d. h. gewisse Körper bestehen aus einer so gemischten und geformten Materie, daß das Resultat derselben ihr Aeufserungsvermögen ist. Also Kräfte sind nichts anders, als wesentliche und nothwendige Eigenschaften einer organisirten Materie*). Sie machen mithin nicht etwas besonderes aus, sie sind nichts selbstständiges und für sich bestehendes, sondern bloße physikalische Eigenschaften und Prädicate der organisirten Materie. Alles, was wir an ihnen bemerken und von ihnen aussagen, gilt eigentlich nur von der Materie, in welcher wir sie supponiren; und wir gebrauchen die Vorstellung von ihnen nur deswegen, weil wir die Organisation der Materie nicht hinlänglich kennen, und uns also an ihr Aeufserungsvermögen, als etwas sinnlich bemerkbares, halten müssen.

Die Organisation eines Körpers, hauptsächlich aber die Mischung seiner Materie, ist nun, sowohl der Natur der Sache, als auch der Erfahrung nach, einer sehr mannigfaltigen Veränderung unterworfen. Wir mögen jetzt den erstern Weg a priori einschlagen, oder auch

re U sach jetzt nicht belebten Thierkörper (weil er nemlich todt, und doch organisirt wäre) kein Einwurf hergenommen werden wird: denn ein solcher Zustand kann doch immer nur durch wesentliche Veränderung der Organisation erfolgen; und hier ist ja nur von zum Lebensfähiger Organisation die Rede, deren unterscheidende Merkmale wir freilich mehrentheils nur aus den Wirkungen kennen.

*) f. Note S. 301.

auch von der Erfahrung, d. h. hier von der Beobachtung der Lebenskraft des Körpers, ausgehen; so leidet die Mischung der Materie hauptsächlich auf eine doppelte Art eine krankhafte Veränderung, nemlich:

(1) die, wodurch ihr Aeufserungsvermögen dem Grade nach verändert wird; die Kräfte sind in der Grösse, Stärke und Lebhaftigkeit ihrer Wirkung so wie in ihrem Gsössen-Verhältnisse unter einander verändert.

(2) Die, wodurch das Aeufserungsvermögen nicht allein im Grade, sondern auch in seiner Natur verändert wird; die Lebenskraft ist in ihrer Qualität ganz verändert, es ist, als ob ein ganz anderes Aeufserungsvermögen da wäre, die Wirkungen der kranken Organe sind durchaus ganz andere. Z. B. Bey den Scrofuln, der Lustseuche, dem Ausatze, dem Weichselzopfe, und bey allen ansteckenden Hautkrankheiten.

Diese Beobachtung theilt die sämmtliche Pathologie der Lebenskraft, sowohl die der Gattungen, als die der Arten, also überhaupt die Krankheiten der Kräfte, in zwey Ordnungen. Aber wir haben noch für beide keine allgemein eingeführte Namen.

Man hat immer viel von acuten und chronischen Krankheiten gesprochen. Es kann aber doch unmöglich die Dauer, oder der mehr oder weniger heftige Verlauf der Krankheiten einen richtigen Eintheilungsgrund für sie abgeben; denn diese erfährt man doch erst, wenn sie vorüber sind. Und überdies sind diese Bestimmungen nur zufällig, da hingegen eine systema-

Systematische Classification auf den wesentlichen Differenzen beruhen muß. Daher kömmt es denn auch, daß wir unter den Benennungen „acute und chronische Krankheiten“ so durchaus fremdartige Krankheiten zusammengebracht finden, daß jene schon lange von vielen Aerzten für unfratthaft gehalten worden sind. Ich werde es deswegen versuchen, nach dem oben angegebenen Gesichtspuncte die zwey Ordnungen der Krankheiten zu bestimmen. Reil hat in seiner Fieberlehre die Krankheiten der ersten Ordnung sehr passend mit dem Namen „Fieber“ belegt. Vielleicht könnte man die Krankheiten der zweyten Ordnung nicht weniger passend mit dem Namen „Nichtfieber“ belegen, um nemlich dadurch ihren wesentlichen Character in Beziehung auf unsere Kenntniß von ihnen anzudeuten. Wir können doch nicht läugnen, daß wir sie, was ihr Wesen und ihre Natur betrifft, gar nicht kennen, und auch, vermöge dieser ihrer Natur, nicht kennen können; denn wir haben in der Physiologie keine ihnen entsprechende Grundlage. Gradveränderungen lassen sich messen und angeben, nicht aber gänzliche Umänderungen.

Wir finden in der ersten Ordnung von Krankheiten nur entweder vermehrte oder verminderte, verstärkte oder geschwächte Wirkungen, die Actionen gehen entweder leichter oder schwerer von Statten; kurz, wir mögen diese Krankheiten betrachten, wie wir wollen, die Aeufserungsart der Organe ist in ihnen, dem Wesen nach, dieselbe, wie die im gesunden Zustande; und der Unterschied liegt bloß im Größenv-

verhältnisse. Z. B. die Ab- und Aussonderungen sind nicht wesentlich verändert, sondern nur in ihrem Quantitätsverhältnisse; die Galle, der Urin sind dicker oder dünner, stärker oder schwächer gefärbt u. s. w.; aber sie bleiben doch immer Galle und Urin nach ihrer wesentlichen Beschaffenheit. Und wenn auch der Eiter in der That eine Feuchtigkeit ist, von deren Absonderung wir im gefunden Zustande nichts wissen, welche vielmehr erst vermittelt des kranken Zustandes entsteht; so ist er doch immer nur Effect eines Organs, welches vermittelt einer vorhergegangenen Krankheit des Grössenverhältnisses der Kräfte, nemlich der Entzündung, entstanden ist; und es würden also bey der Absonderung des Eiters dieselben Kräfte, die nur ihrem Grade nach verändert sind.

Ganz anders aber verhält es sich mit den Krankheiten der zweiten Ordnung. Ich rechne hieher alle diejenigen Krankheiten, — sie mögen nun chronisch oder acut, heftig oder gelinde, mit einem Fieber verbunden, oder nicht verbunden seyn, — bey welchen wir die Actionskraft des Körpers ihrer Natur nach so verändert finden, daß jetzt durchaus dem Körper ganz fremdartige Wirkungen zum Vorschein kommen. Hier ist nicht mehr die Rede von vermehrten oder verminderten, sondern von ganz andern Wirkungen; obgleich auch jene blos dem Grade nach veränderte Wirkungen zugleich dabey stattfinden können, und auch wol der Natur der Sache nach dabey stattfinden müssen: denn diese Krankheiten heben doch deswegen die gewöhnliche Actionskraft nicht auf; da-

gegen

gegen aber werden sie diese gewifs auch bald aus dem Gleichgewichte bringen. Z. B. bey der Luftfeuche, dem Ausfatze, dem Weichselzopf, selbst bey der Krätze, den Blattern, den Masern u. s. w.; in allen diesen Krankheiten wird ein wahres Gift abgesondert, und wenn auch bey manchen von ihnen, wie bey den Blattern und Masern, diese Giftabsonderung, oder vielmehr die dieser Absonderung zum Grunde liegende Krankheit, das Nichtfieber, von dem begleitenden Fieber bald überwunden wird, so ist doch eben diese Giftabsonderung eine so durchaus fremdartige Wirkung, dafs wir auch auf eine eben so fremdartige nächste Ursache im Körper, nemlich auf eine so veränderte Mischung der Materie im leidenden Theile schliessen müssen, dafs nun eine ganz andere Lebenskraft in dem Absonderungsorgane wirken mufs. Denn, wäre z. B. bey den Blattern blos ein Fieber und nicht auch zugleich ein Nichtfieber, und wären demnach die bey den Blattern entstehenden Pusteln blosse Geschwüre oder locale Entzündungen, in welchen die Lebenskraft nur dem Grade nach verändert wäre; so müfste auch nothwendig, als natürliche Folge der örtlichen Entzündung, in diesen Pusteln ein blosses Eiter, und zwar entweder bey den gutartigen Blattern ein mildes Eiter, oder bey den böartigen eine eiterartige Jauche abgesondert werden, da doch hier offenbar etwas ganz fremdartiges, nemlich ein Gift, abgesondert wird, welches, in andere Körper übergetragen, in diesen dieselbe Krankheit erregt. Dafs aber auch hier, als Vehikel des Giftes, zugleich Eiter abgesondert wird, ist sehr

sehr natürlich, weil auch zugleich Entzündung, also eine Krankheit des bloßen Grössenverhältnisses der Lebenskräfte, vorherging, welche, ihrem wesentlichen Charakter gemäß, Eiterung zur Folge haben muß. — Bey den Scrofulen, bey der Rachitis etc. bemerken wir eine so durchaus fremdartige Reizbarkeit und Wirkungsvermögen, daß oft in diesen Krankheiten und während ihres Verlaufs ein ganz anderer Körper entsteht. Wir können hier doch unmöglich die Actionskraft des Körpers bloß als dem Grade nach verändert ansehen; sondern wir müssen hier auf eine wirkliche Veränderung derselben in ihrer Natur und ihrer innern Wesenheit schließen; nemlich in denjenigen Organen, welche von diesen Krankheiten befallen sind, wobey andere Organe ganz gesund, oder auch von einem Fieber befallen seyn können. Ja es würde selbst nicht widersprechend seyn, anzunehmen, daß dasselbe Organ zugleich an einem Fieber und an einem Nichtfieber leiden könne, z. B. bey den Blattern; wenigstens sehen wir keinen Widerspruch, da uns die Natur der Nichtfieber unbekannt ist.

Wollen wir nun diese Krankheiten der zweyten Ordnung „Nichtfieber“ nennen, so werden wir finden, daß diese Nichtfieber mehrentheils mit einem Fieber (in Reils Sinne des Wortes) verbunden sind, oder auch sich oft der Form eines Fiebers bedienen. Das Fieber aber ist hiebey immer nur secundäre Krankheit, und kann also auf den Eintheilungsgrund für die Ordnungen keinen Einfluß haben. Mithin werden

den alle diese Krankheiten, auch selbst die Blattern, und Masern, nicht in die Ordnung der Fieber, sondern in die Ordnung der Nichtfieber gehören. Und man sieht nun leicht, daß auch die Benennungen „acute und chronische Krankheiten“ zum practischen Gebrauch ganz statthaft sind; nur daß von ihrem Begriffe kein Eintheilungsgrund im System hergenommen werden kann. Wir können zum practischen Gebrauche sowohl die Fieber als auch die Nichtfieber in acute und chronische einteilen, so daß wir acute und chronische Fieber und acute und chronische Nichtfieber haben. Aber diese Bestimmungen dürfen nicht ins System übergetragen werden, und auf die Classification nach Ordnungen, Gattungen und Arten keinen Einfluss haben, indem die Dauer und der Verlauf der Krankheiten für das System eben so zufällig sind, wie der Typus, Complication, Epidemie u. s. w.

(1) Pathologie der Gattungen der Fieber,
(Pyretologie der Gattungen.)

Sie ist die Lehre von der krankhaft veränderten Lebenskraft des Körpers überhaupt, so fern sie bloß dem Grade nach verändert ist. Sie besteht

- (a) Aus einer Einleitung, sowohl in die Fieberlehre überhaupt, als auch in die der Gattungen besonders. Ihr hauptsächlichster Inhalt besteht, ausser der Darstellung des Begriffs und der Naturlehre des Fiebers, seiner Aetiologie, Symptomatologie u. s. w., in einer möglichst genauen
und

und vollständigen Pyretogenie, und einem darauf gebaueten System der Fieberlehre.

(b) Aus der Pyretologie der Gattungen selbst.

Ich kann mich hier auf den Inhalt derselben nicht weiter einlassen, und bemerke nur, daß Herr Prof. Reil, der Urheber jenes neuen und so tief in das Wesen der kranken Natur eindringenden Krankheits-systems, drey Gattungen des Fiebers festsetzt, nämlich: Synocha, Typhus und Paralytis. Der Grund dieser Eintheilung beruht auf der zum practischen Gebrauche nothwendigen Trennung der beiden Hauptmomente der Lebens- oder Actionskraft, nämlich der Reizfähigkeit und des Wirkungsvermögens. Für sich betrachtet ist zwar Lebenskraft nur eine einige, nicht in mehrere Kräfte zerlegbare, Kraft, eben weil ihr Begriff ein bloß im Subject entstandener Verhältnißbegriff ist. Aber wir können bey ihrer Aeußerung, oder bey der Action der Materie zwey verschiedene, der Zeit nach einander folgende und folglich auch trennbare Momente unterscheiden, nämlich 1) die Eigenschaft der Materie, daß sie äußere Eindrücke oder Reize percipirt, und 2) die Eigenschaft derselben, daß sie nach dieser Reizung in Action geräth. Die Nothwendigkeit der Trennung dieser beiden Eigenschaften der Lebenskraft fällt bey der Bearbeitung der Physiologie nicht so sehr in die Augen, als bey der Bearbeitung der Pathologie. (Deswegen finden wir auch bey Brown nichts von dieser Trennung, weil bey ihm der Körper selbst, er werde nun physiologisch oder pathologisch betrachtet, die

sichtbaren Krankheiten der Form der Materie ausgenommen, immer dasselbe Ding ist,) Im gefunden Zustande nämlich, wo die Lebhaftigkeit der Erregung eines Organs mit der Energie der Wirkung desselben im gefunden Verhältnisse steht, haben wir zur Erklärung der Actionen nur den einzigen Begriff von Lebenskraft nöthig. Im Fieber aber, wo wir nicht allein den Grad der Lebenskraft überhaupt verändert finden, sondern auch das Verhältniß der Leichtigkeit der Actionen zur Stärke derselben, würden wir schwerlich mit den bloßen Bestimmungen von erhöhter oder geschwächter Lebenskraft ausreichen. Wir bemerken hier nicht allein einen Unterschied überhaupt in der GröÙe der Actionen, sondern auch in ihrer Lebhaftigkeit oder Leichtigkeit sowohl, als in ihrer Energie oder innern Kraft, mit einem Worte in dem GröÙen-Verhältnisse jener beiden Eigenschaften der Materie. Wir haben hier also nothwendig auf eine doppelte Bestimmung Rücksicht zu nehmen, nämlich:

- 1) ob das Organ leichter oder schwerer auf einen angebrachten Reiz in Action geräth, und
- 2) ob diese Action mit Stärke oder ohne Stärke verrichtet wird.

Ersteres nennen wir erhöhte oder verminderte Reizbarkeit, letzteres erhöhtes oder vermindertes Wirkungsvermögen. Wenn also auch gleich die Reizbarkeit nicht als eine Kraft, sondern nur als ein Prädicat des Wirkungsvermögens aufgestellt werden kann; so ist es doch in pathologischer Rücksicht von Wichtigkeit, erstere von letzterem zu trennen, und als eine körperliche Eigenschaft aufzustellen,

Stellen, die auch für sich eine krankhafte Veränderung erleiden kann, wobey das Wirkungsvermögen gesund bleibt.

Hierauf beruht nun die Bestimmung der Gattungen der Fieber, weil beide Eigenschaften allen Organen gemeinschaftlich zukommen. So vielfach nämlich Gradveränderungen unter ihnen möglich sind, so viele Gattungen des Fiebers können aufgestellt werden. Herr Professor Reil stellt nur drey Gattungen auf, nämlich:

- 1) die, wo beide Eigenschaften in einem erhöhten Zustande erscheinen, *Synocha*.
- 2) Die, wo beide in einem geschwächten Zustande erscheinen, *Paralyfis*.
- 3) Wo die Reizbarkeit erhöht, das Wirkungsvermögen aber geschwächt erscheint, *Typhus*.

Hier fehlt nun ein Glied in der logischen Eintheilung, nämlich:

- 4) Wo das Wirkungsvermögen erhöht, die Reizbarkeit aber geschwächt erscheint.

Ob sich diese Gattung in der Natur finden, und so die *a priori* gemachte Eintheilung sich durch die Erfahrung bestätigen sollte, wage ich nicht zu bestimmen. Es scheint mir aber, als wenn man z. B. Melancholie, alle Arten der Starrsucht und tonischen Krämpfe, verschiedene Arten der Manie u. s. w. hierher rechnen könnte, so wie überhaupt alle die Krankheiten, bey welchen wir einen gewissen Torpor und eine Langsamkeit der Actionen mit Stärke verbunden finden, weil hier ein starkes Wirkungsvermögen mit sehr geringer Reizbarkeit zu seyn scheint.

(2) Pathologie der Gattungen der Nichtfieber.

Die Nichtfieber sind als Krankheiten bestimmt worden, bey deren Daseyn die Lebenskraft des Körpers oder des kranken Theils in ihrer Natur gänzlich verändert ist, und durchaus dem Körper fremdartige Wirkungen zeigt. Dafs auch bey diesen Krankheiten die nächste Ursache, oder, welches einerley ist, der eigentliche Krankheitszustand, jedesmal ein innerer Zustand des Körpers selbst seyn müsse, dieses liegt schon in dem Begriffe einer Krankheit, als eines veränderten Zustandes des Körpers. Was aber die entfernten Ursachen betrifft, so werden wir finden, dafs, mit Ausnahme einiger, die mehresten dieser Krankheiten durch Ansteckung vermittelt eines Giftes entstehen, welches die Mischung der thierischen Materie in den kranken Organen dergestalt verändert, dafs nun statt der gewöhnlichen Actionen derselben, oder auch neben und mit diesen, ein jenem gleiches Gift von ihnen abgesondert wird. In diesen Nichtfiebern wird also der Character oder die Gattung der Krankheit durch das Gift bestimmt, sofern nämlich hier nur von dem reinen Nichtheber die Rede ist; denn das oft sie begleitende Fieber hat seinen eigenen Character. Es ist also jetzt die Frage, was man denn eigentlich unter einer Pathologie der Gattungen der Nichtfieber zu verstehen habe, und ob auch wol überhaupt bey dem jetzigen Zustande der medicinischen Kunst ein solcher Zweig derselben aufgestellt werden könne? da doch, der Bestimmung einer Gattung gemäfs, eigentlich durch jede besondere Mischungsver-

ände-

änderung der Materie eine besondere Gattung constituirt werden soll, und gewiß durch jede besondere ansteckende Krankheit sowohl, als durch jedes andere Nichtfieber, z. B. Scrofeln, die Mischung der Materie auf eine andere, jedem Nichtfieber eigenthümliche Art verändert wird. Man hat bis jetzt allgemein die hieher gehörigen Krankheiten, z. B. Krebs, Scrofeln, Luftseuche, Rachitis, Ausatz, Weichselzopf u. s. w. als Arten betrachtet, und mehrere von ihnen in eine gemeinschaftliche Classe unter dem Namen „Cachexie“ zusammengeworfen. Es wäre aber wol einer genauern Untersuchung werth, ob nicht vielleicht diese allgemeinen Benennungen vielmehr Gattungen als Arten bezeichnen, indem doch gewiß jeder dieser Krankheiten ihre eigenthümliche Verletzung der Organisation zum Grunde liegt. Ganz anders äußern sich die Organe in der scrofulösen, ganz anders in der venerischen Krankheitsgattung. Und sollten nicht vielleicht z. B. der venerische Tripper, der Schanker, der Bubo u. s. w. als Arten der letzteren betrachtet werden können, so wie der Gesichtskrebs, der Brustkrebs, der Mutterkrebs u. s. w. als Arten der Krebs-Gattung? — Wollte man aber auch mehrere dieser Krankheiten nur als Krankheiten der Systeme, z. B. die Scrofeln als Krankheit des lymphatischen Systems, gelten lassen, so ist doch nicht zu läugnen, daß der ganze Körper solche Erscheinungen zeigt, die, ohne eine Veränderung in der Mischung der thierischen Materie im ganzen Körper anzunehmen, nicht erklärt werden können. — Ich wage es nicht, mich in eine weitere Untersuchung dieser Materie einzulassen, und es ist mir

genug,

genug, diese Idee nur hingeworfen zu haben, um dadurch vielleicht eine genauere Behandlung und Untersuchung der Natur dieser Krankheiten, die so wesentlich verschieden von Reils Fieber sind, zu veranlassen.

c) Pathologie der Arten der Krankheiten der Kräfte.

Sie ist eben so das Gegenstück der speciellen Physiologie, wie die Pathologie der Gattungen der allgemeinen Physiologie entgegensteht. Sie ist die Lehre von den krankhaften Veränderungen der Kräfte des Körpers, so fern diese durch die einzelnen Systeme und Organe desselben zu ganz eigenthümlichen Aeufserungsarten modificirt werden. Die Kräfte des Körpers sind überhaupt in der Organisation desselben gegründet, und sofern an dieser allgemeinen Organisation des Körpers die Organe desselben, als seine Theile, Antheil nehmen, müssen auch in jedem Organe die allgemeinen Kräfte desselben gegründet seyn. Aber ausser dieser allgemeinen Organisation des Körpers hat jedes Organ, als für sich bestehender Körper, wieder seine eigenthümliche, von allen andern Organen verschiedene, Organisation, und so weit die Eigenthümlichkeit dieser Organisation sich erstreckt, muß auch das Aeufserungsvermögen dieses einzelnen Organs blos diesem eigenthümlich seyn. Ist aber ein Organ in seinen Kräften, und also auch in seinen Actionen, verschieden von allen andern, so muß auch, wenn überhaupt die Kräfte eine krankhafte Veränderung erleiden, die in jenem entstehende Krank-

Krankheit, blos den ihr aufgedrückten Gattungscharacter ausgenommen, eine blos diesem Organe eigenthümliche und in keinem andern mögliche Krankheit seyn. So erhalten wir also in der Pathologie der Arten eine Lehre von den örtlichen Krankheiten der Kräfte, die eben so, wie die Pathologie der Gattungen, in zwey Zweige zerfällt, nämlich:

- (1) Pathologie der Arten der Fieber; z. B. Synocha — Gefäßfieber, Typhus — Leber- (Gallen-) Fieber u. s. w.
- (2) Pathologie der Arten der Nichtfieber; z. B. Lippenkrebs, Mutterkrebs, Brustkrebs.

Die Unterabtheilung dieser Zweige der Krankheitswissenschaft wird sich blos und allein nach der Pathologie der Gattungen richten: denn so viele Gattungen der Krankheitsformen diese angenommen hat, so viele Abtheilungen wird die Pathologie der Arten erhalten, weil nämlich die Gattungen nur als Krankheitscharacter angesehen werden können, und alle Arten in jeder Gattung vorkommen müssen.

Dafs nun auch noch eine weitere Classification der Pathologie nach Verschiedenheit des Geschlechts und des Alters nothwendig ist, zeigen schon die vorhandenen Lehren von den Krankheiten der Schwangeren und Wöchnerinnen, und von den Kinderkrankheiten. Es giebt aber noch mehrere jedem der beiden Geschlechter eigenthümliche Krankheiten, z. B. Hysterie, Chlorosis, Hypochondrie u. s. w., die in einer besondern Eintheilung ihre besondere Stellen verdienen. Ich verweise deswegen auf die obigen Eintheilungen,

da

da hier besonders die Classification der speciellen Physiologie zur Norm dienen muß.

B. Pathologia casuistica s. clinica.

Sie ist die Lehre von den Krankheiten, so wie sie in der Natur am Krankenbette in individuellen Fällen vorkommen, die theoretische Pathologie mag sie nun als einfach oder zusammengesetzt, als rein oder verwickelt darstellen; sie nimmt sie, wie sie sie vorfindet, mit allen den individuellen Eigenschaften und Bestimmungen, die sie nur durch ihr Daseyn in diesem kranken Individuo erhalten konnten. Eigentlich kann dieser Theil der Pathologie nicht gelehret, sondern nur gezeigt werden: denn er beruht auf eigener Ansicht, auf Beobachtung und Untersuchung jedes einzelnen Falles. Er kann also auch nie vollständig behandelt werden, weil jedes Individuum seine eigne Natur hat, und weil so viele wirkliche Krankheiten in einem Individuo möglich sind, als Gattungen und Arten da sind, nebst der Summe aus der Multiplication jeder von ihnen mit allen übrigen: denn jede denkbare Zusammensetzung und Verwicklung kann einen eignen Krankheitszustand constituiren. Ueberhaupt aber ist die Casuistik kein Gegenstand einer bloßen Lehranstalt, sondern nur einer solchen in Verbindung mit einer Krankenanstalt, einem sogenannten Clinico, wovon sie auch den Namen erhält. Also nur am Krankenbette ist eine casuistische Krankheitslehre möglich. Es wäre deswegen eine sehr undankbare und unnütze Arbeit, auch hier eine vollständige Classification vornehmen zu wollen: denn eine jede Classification

fication kann man doch nur immer zum Behufe der theoretischen Einsicht anstellen wollen; dieser Absicht aber ist schon durch die Aufstellung der theoretischen Pathologie hinlänglich Genüge geleistet worden, und diese wird ja auch einzig zum Behufe der Casuistik entworfen, indem der Zweck jener ist, dieser eine theoretische Grundlage zu verschaffen, die zwar selbst erst von ihr entlehnt ist, die ihr aber doch jetzt gleichsam zu einem Faden dient, woran sie ihre Beobachtungen und Facts anknüpfen, und diesen, so wie sie nach und nach gesammelt werden, gleich anfangs bis zu mehrerer Vollständigkeit einen fixen Punct verschaffen kann. Aber die Arbeit einer Classification in der casuistischen Pathologie wäre nicht allein unnütz, sondern auch sehr undankbar: denn wir würden bey näherer Untersuchung finden, daß gar keine solche möglich ist. Wir müssen doch die Natur nehmen, wie sie ist; die Natur verfährt aber nach keinem Systeme, wir finden nur eine unendliche Reihe von Verschiedenheiten. So finden wir Verletzungen der Form der Materie und Verletzungen der Kräfte in einem Krankheitszustande beysammen, und wie oft finden wir in demselben Körper, nur in verschiedenen Organen, die verschiedensten Krankheiten aus beiden Ordnungen zu gleicher Zeit existirend. Mit einem Worte: nur durch Erschaffung einer Wissenschaft von Seiten des menschlichen Verstandes wäre es möglich, in die Krankheitslehre ein System zu bringen; und dieses Geschöpf des Menschen ist die theoretische Pathologie. Alles was außer dieser noch für den Unterricht geschehen könnte, würde et-

wa darin bestehen, daß man die vornehmsten Formen der Krankheitszustände und die am häufigsten vorkommenden Zusammensetzungen und Verwickelungen der Krankheiten, so wie die Erfahrung sie dargeboten hat, zusammenfasste, und zum Behufe des intuitiven clinischen Unterrichts in einer eignen casuistischen Krankheitslehre aufstellte; wobey aber immer bemerkt werden muß, daß ein solches Buch nur Fragmente enthalten kann. — Uebrigens versteht es sich, daß, was die Verschiedenheit des Geschlechts und des Alters betrifft, eine Classification auch hier durchaus nothwendig ist. Sie ist auch die einzige, die wir von der Natur selbst entlehnen können.

IV. Kunst, die mannigfaltigen kranken Zustände des Menschenkörpers auf den einzigen gefunden zurückzubringen.

Man belegt diese Kunst sehr passend mit dem Namen Therapeutik; obgleich er mehrentheils nur von einem Theile derselben gebraucht wird, von dem man, unschicklich genug, unter dem Namen der Chirurgie, den ersten Theil getrennt hat. Ich sage mit Fleiß „unschicklich“: denn einmal ist durchaus der Zweck nicht einzusehen, warum man diesen Theil der Therapeutik so ganz abgesondert, und einer eignen Classe von Aerzten übergeben hat; und dann ist das, was wir Chirurgie nennen, ein so sonderbares Gemische von Therapie und Heilmittellehre, daß man fast nicht mehr weiß, welches von beiden die Hauptsache in derselben ist. Man kann nämlich die

heu-

heutige Chirurgie von zweyen Seiten betrachtet: einmal als Lehre von den Operationen, von den Handgriffen, von den Instrumenten, von den Bandagen u. s. w.; dann aber auch als Lehre von der Heilung der Krankheiten der Form der Materie. Beide sind so heterogene Dinge, daß man gar nicht einsieht, wie sie zusammenkommen konnten. Die erste Lehre macht einen Theil der *materia therapeutica* aus: denn sie hat es bloß mit Heilmitteln zu thun, oder, wenn man lieber will, mit Krankheiten, die absichtlich gemacht werden, um dadurch andere schon vorhandene zu heilen, welches aber bey den meisten übrigen Heilmitteln ebenfalls der Fall ist. Die zweite Lehre aber ist ein Theil der Therapie, d. h. sie hat es mit zu heilenden Krankheiten zu thun. Ein eigenthümlicher Zusammenhang findet aber zwischen beiden durchaus nicht statt: denn die chirurgischen Heilmittel sind eben so gut Mittel für die Krankheiten der Kräfte, als für die Krankheiten der Form der Materie; z. B. eine Aderlaß hält jeder mit Recht für ein chirurgisches Heilmittel, sowohl als Handgriff und Operation, als auch als Heilmittel durch Veränderung der Form des Körpers; aber welcher ist ihr Zweck? beides, Heilung der Krankheiten der Kräfte und der Krankheiten der Form der Materie, wie bey dem Entzündungsfieber und bey Wunden. Uebrigens ist der Name Chirurgie nicht unpassend, wenn man ihn nur von einem Theile der Pharmacie gebraucht, dem nämlich, der die Mittel bestimmt, die durch Veränderung oder Verletzung der Form der Materie Krankheiten heilen, und zwar

sowohl Krankheiten der Kräfte, als organische Krankheiten. Aber unbequem und verwirrend ist es, zweyen verschiedenen Dingen einen Namen zu geben, und man sollte also für die Kunst, die Krankheiten der Form zu heilen, nicht den Namen der Chirurgie gebrauchen, weil er durchaus unwahr ist und eine falsche Bestimmung enthält, indem er sich blos auf die Art der Anwendung gewisser Heilmittel bezieht.

Uebrigens verweise ich den Leser wegen der gewöhnlichen Unterscheidung der Therapie in allgemeine und besondere auf die Einleitung zum vorhergehenden Kapitel, indem das dort von der Pathologie Gesagte auch hier auf die Therapeutik völlig anwendbar ist. Bey der Classification der Therapeutik nehmen wir die der Pathologie zur Norm, doch so, daß, weil wir es hier mit einer practischen Wissenschaft zu thun haben, vorher die allgemeinen Grundbegriffe und Vorkenntnisse des Heilgeschäftes in einer Einleitung zur Therapeutik, und die Lehre von den zur Heilung der Krankheiten nöthigen Mitteln in einer *materia therapeutica* vorangeschickt werden.

Systematische Eintheilung der Therapeutik.

A. Einleitung zur gesammten Therapeutik.

Sie enthält eine Entwicklung des Begriffs der Therapeutik, gebauet auf die Natur des kranken Zustandes und seinen Unterschied vom gesunden Zustande; sie liefert eine vollständige Darstellung des Heilgeschäftes

es; die allgemeinen Grundsätze und Regeln der Examination; die Angabe der Anzeigen zur Heilung, und der allgemeinen Hülfsmittel. Hauptsächlich aber ist hier die wahre Stelle für einen der wichtigsten Zweige der medicinischen Wissenschaft, dessen Inhalt man deswegen auch zu einer eignen Wissenschaft gesammelt und geordnet, und den man dann mit einem eignen Namen benannt hat, nämlich für die medicinisch-pathologische Semiotik. Sie ist die Lehre von den Zeichen, woraus der Arzt sowohl im Allgemeinen das Daseyn des kranken Zustandes, als auch insbesondere die Ordnung, die Gattung und die Art der Krankheit erkennt. Sie ist also im strengsten Verstande bloß eine Erfahrungswissenschaft, und zwar eine der schwierigsten, in sofern uns so oft die Kenntniß des Zusammenhangs zwischen Ursache und Wirkung mangelt, und besonders in sofern wir fast nie das Wesen der nächsten Grundursache des kranken Zustandes erkennen.

Man hat diese Semiotik immer ganz isolirt, und als ein für sich bestehendes Ganzes dargestellt, wahrscheinlich weil man nicht wußte, wohin man sie bringen und zu welchem Hauptzweige der medicinischen Wissenschaft man sie rechnen sollte. Und zu irgend einem muß sie doch nothwendig gehören, entweder zur Pathologie oder zur Therapeutik: denn sie beschäftigt sich mit dem kranken Zustande, und dieser wird in den beiden Hauptzweigen der Nosodik, nemlich in der Lehre von der Kenntniß und von der Heilung desselben, vollständig dargestellt. Zur Pathologie kann

sie nicht gehören: denn diese hat es mit der Kenntniß des kranken Zustandes, als einer objectiven Beschaffenheit des Menschenkörpers, zu thun; die Semiotik hingegen ist bloß ein subjectives Hülfsmittel für den Arzt am Krankenbette, um vermittelt ihrer jene objective Beschaffenheit zu erkennen und zu unterscheiden. Und wenn man auch zuweilen die Semiotik eine umgekehrte Pathologie nennt, so ist dieses nur in sofern richtig, als sie eine solche der Natur der Sache gemäß enthält: denn die Semiotik muß nothwendig da anfangen, wo die Pathologie aufhört, nämlich bey den Symptomen, von welchen sie, der Analogie und Erfahrung gemäß, auf die Krankheit schließt. Die Semiotik lehrt die Kunst, die Krankheiten aus den Wirkungen derselben in einem individuellen Falle zu erkennen; sie setzt also die Kenntniß der kranken Zustände selbst schon voraus, folglich hat sie auch nicht die Bestimmung, irgend eine Art des Unterrichts über den kranken Zustand zu ertheilen, und sie kann mithin auch in keiner Rücksicht als zur Pathologie gehörig angesehen werden. Dagegen ist es eben hieraus klar, in welchem Verhältnisse sie zum Heilgeschäfte steht, nemlich in demselben, wie die Lehre von den Heilmitteln, als nothwendig der Heilkunst vorausgehende Hülfswissenschaft. So wie der Arzt ohne Kenntniß der Heilmittel die Krankheit nicht heilen kann, so kann er auch ohne Kenntniß der Zeichen die Krankheit nicht erkennen. Beide enthalten also, auch bey der vollständigsten Kenntniß der Krankheiten, dennoch zum Heilgeschäfte selbst nothwendige Vorkenntnisse,

nur

nur mit dem Unterschiede, daß die Heilmittellehre wirklich einen eignen Zweig der Therapeutik ausmacht, da hingegen die Semiotik nur eine Hülfswissenschaft ist, weswegen sie auch besser zur Einleitung in die Therapeutik gerechnet wird.

B. *Materia therapeutica*, Heilmittellehre.

Dieser Zweig der medicinischen Wissenschaft verhält sich so zur Therapeutik, wie die *materia dietetica* zur Diätetik. Der Zweck der letztern war, die Mittel zur Erhaltung des gefunden Zustandes anzugeben, ohne sich darum zu bekümmern, was das für Mittel sind, und welche Namen man ihnen gegeben hat; der Zweck der erstern aber ist, die Mittel zur Vertreibung des kranken und zur Wiederherstellung des gefunden Zustandes anzugeben, dies geschehe nun durch Mittel, die man Arzneyen nennt, oder durch Nahrungsmittel, oder durch Instrumente und chirurgische Operationen. Es gehören also zur Pharmacologie sehr mannigfaltige und verschiedenartige Dinge, die unmöglich anders in einem Gesichtspunkte zusammengefaßt werden können, als in dem ihres Zwecks. Dieser würde aber in einer Lehre von den Mitteln eine sehr unbequeme Methode an die Hand geben, indem, wenn man ihn zum Grunde legte, diese Methode dieselbe wie die in der Therapeutik selbst seyn müßte. Es würde also z. B. eine eigene Abtheilung für die Krankheiten der Form der Materie und eine eigene für die Krankheiten der Kräfte gemacht werden müssen. Dies würde aber zu unendlichen Wiederholungen Veranlassung geben;

geben, weil ein und dasselbe Mittel oft für beiderley Krankheiten als Heilmittel gebraucht werden kann. Es könnte vielleicht jemandem auf den ersten Anblick scheinen, daß diese Methode eine bequeme Eintheilung in eine *materia organico therapeutica*, die man dann *materia chirurgica* nennen würde, und in eine *materia dynamico - therapeutica*, die man *materia medica* schlechtweg nennen würde, an die Hand gäbe, mit der Idee nämlich, daß doch die chirurgischen Heilmittel unmittelbar auf die Form der Materie, die medicinischen aber auf die Mischung derselben, und also auf die Kräfte, wirken. Aber näher betrachtet, findet sich durchaus kein eigenthümlicher und ausschließlicher practischer Zusammenhang zwischen einer Krankheit der Form der Materie und einem chirurgischen Heilmittel, wenn auch jene auf eine mechanische Art entstanden wäre, und dieses auf eine mechanische Art wirkte: denn wie oft heilen wir nicht Krankheiten der Kräfte durch chirurgische Heilmittel, d. h. durch Erregung einer Krankheit der Form der Materie, und wiederum Krankheiten der Form durch medicinische Heilmittel oder Arzneyen im engern Sinne des Worts, und wie oft eine und dieselbe Krankheit durch beiderley Mittel. Die practische Ansichtsart einer Krankheit der Form der Materie und die eines chirurgischen Heilmittels sind also durchaus verschieden, und stehen in gar keinem besonderen Verhältnisse zu einander. Wir werden deswegen in der Heilmittellehre die Hoffnung eines practisch - brauchbaren Eintheilungsgrundes, der von dem Zwecke der Wissenschaft hergenommen wäre,

wol ganz aufgeben müssen, und uns dagegen begnügen, die Mittel so gut wie möglich nach einem von ihnen selbst entlehnten Gesichtspunkte zu classificiren. Diesen, scheint es, wird man wol am besten in ihrer eigenen Beschaffenheit und Wirkungsart, verbunden mit ihrem Gebrauch von Seiten des Arztes, auffinden können. — Zuerst wird es aber nöthig seyn, eine ganze Classe von Mitteln, deren sich zwar der Arzt auch oft am Krankenbette, als wahrer Heilmittel, bedient, und die also insofern in einer Heilmittellehre ihre wahre Stelle hätten, die aber, als hauptsächlich zur Erhaltung des gesunden Zustandes bestimmt, schon aus der *materia diaetetica* als bekannt vorausgesetzt werden, nemlich die Nahrungsmittel und alle übrige für den gesunden Menschen nöthige Aufsendinge von den verändernden Heilmitteln zu trennen, um dadurch die Pharmacologie mehr in enge Gränzen einzuschließen und die Uebersicht zu erleichtern. Es bleibt doch immer der Therapeutik überlassen, ob sie ihre Mittel aus dem Magazin der *materia therapeutica* oder aus dem der *materia diaetetica* nehmen will: denn erst der Gebrauch eines Dinges macht dieses zu einem Mittel, und also kann auch nur der ärztliche Gebrauch bestimmen, ob dieses Mittel jetzt ein Heil- oder ein Nahrungsmittel genannt werden soll. — Nach Absonderung dieser Classe bleiben uns nur noch die eigentlichen Heilmittel übrig, die wir zum Unterschiede von den diätetischen Heilmitteln verändernde Heilmittel nennen können; obgleich wir gestehen müssen, daß auch dieser Begriff oft genug ganz leer für uns

seyn wird, und daß wir uns begnügen müssen, sie als Mittel zu bestimmen, durch welche wir im Körper eine beabsichtigte Krankheit erregen, um dadurch eine andere jetzt vorhandene zu heben. Nehmen wir nun bey diesen Mitteln ihre Beschaffenheit und ihren Gebrauch zum Eintheilungsgrunde, so werden wir sie in drey Classen zusammenfassen können, nemlich: erstens, die chirurgischen Heilmittel; zweytens, die sogenannten medicinischen Heilmittel; und drittens, die blos mechanisch wirkenden Heilmittel.

I) *Materia chirurgico-therapeutica.*

Vielleicht kann man diese Mittel als solche bestimmen, mittelst welcher wir durch Erregung einer Krankheit der Form der Materie, also durch irgend eine Verletzung oder Veränderung derselben, eine in oder am Körper vorhandene Krankheit heilen. Hierher gehört der ganze Inhalt der sogenannten Manual Chirurgie, die Lehre von den Operationen und von den Wunden als Heilmitteln, die Lehre vom Gebrauch der Instrumente, von den Bandagen, u. s. w. Einen Arzt, der sich bestimmt, durch diese Mittel zu heilen, nennt man einen Chirurgus, vom Gebrauch der Hände; ein sehr passendes Wort, dessen Begriff in der Ausübung der Medicinalgeschäfte nur realisiert werden sollte. Ganz etwas anderes bezeichnet das Wort Wundarzt, nemlich einen Arzt für die Krankheiten der Form der Materie; und ganz etwas anderes das Wort Chirurgus. Man setzt bey der

Unterscheidung des Arztes und des Wundarztes die Möglichkeit voraus, eine genaue Gränze zwischen Krankheit der Form der Materie und zwischen Krankheiten der Kräfte in der ausübenden Heilkunde ziehen zu können; welche Möglichkeit aber nie wird dargethan werden können. Man trennt hier Dinge, die durchaus wesentlich und durch die genaueste Verflechtung in der Natur zusammenhängen, und bildet dadurch zwei Classen von Aerzten, die nie bestimmt wissen können, wo ihr Wirkungskreis aufhört: daher denn auch das sonderbare Verhältniß von Subordination und Coordination zu gleicher Zeit zwischen Arzt und Wundarzt entstanden ist, welches uns jetzt die tägliche Erfahrung zeigt, und welches füglich vermieden werden könnte, wenn man den Chirurgus, eben so wie den Apotheker, dem Arzte, dessen Wirkungskreis sonst so weitumfassend seyn würde, an die Seite stellte, nemlich als medicinischen Operateur und Instrumentarius, d. h. als Chirurgus, im wahren Sinne des Wortes.

2) *Materia medico-therapeutica.*

Auch ihren Inhalt könnte man dahin bestimmen, daß sie diejenigen Heilmittel untersucht und darstellt, vermittelt welcher wir, durch Erregung einer Krankheit der Kräfte im ganzen Körper oder in einzelnen Theilen und Organen desselben, eine in diesen oder in andern Organen vorhandene Krankheit heilen. Man kann diesen Theil auch Pharmacologie im engern Sinne des Worts nennen.

Wenn es auch in der Folge der Zeit, bey vollkommenerer Kenntniß sowohl der Natur der Krankheiten, als auch der Wirkungsart der Heilmittel, vielleicht einmal möglich seyn sollte, diese Classe von Heilmitteln nach ihrem therapeutischen Zweck classificiren zu können; so ist doch bis jetzt an eine solche wahrhaft systematische Eintheilung, so nützlich und zweckmäßig fürs Ganze sie auch wäre, noch nicht zu denken. Und wenn auch diese Idee vielleicht für die Gattungen der Fieber schon jetzt ausführbar wäre, so ist sie es doch um so weniger bey den Arten derselben, besonders aber bey den Krankheiten von veränderter Natur der Kräfte. Wir werden also bis dahin uns so gut wie möglich helfen, und, um wenigstens dieser Idee möglichst nahe zu kommen, die gewöhnliche Eintheilung der Mittel nach ihren allgemeineren Wirkungen beybehalten müssen. Um aber die verschiedenen Gesichtspuncte, aus welchen ein Heilmittel beurtheilt werden kann, und um die unendliche Mannigfaltigkeit der Mittel so viel wie möglich zu simplificiren, und dadurch die Uebersicht des Ganzen einigermaßen zu erleichtern, wird es doch nöthig seyn, die ganze große Summe von Materialien zuerst unter drey Hauptrubriken zu vertheilen.

a) Einleitung zur medicinischen Heilmittellehre.

Ein sehr schwieriges Capitel. Der hauptsächlichste Inhalt derselben müßte nemlich in folgendem bestehen:

(1) Die

- (1) Die allgemeinen Vorkenntnisse und Grundbegriffe von einem medicinischen Heilmittel, besonders eine Untersuchung ihrer allgemeinen Wirkungsart auf die Lebensart, d. h. auf die Mischung der thierischen Materie
- (2) Ein vollständiger, aber nur historisch aufgeführter Catalogus aller je gebrauchten Mittel, nebst einer kurzen Geschichte jedes einzelnen.
- (3) Eine genaue, pragmatische Recension aller dieser Mittel, eine hieraufgegründete Auscheidung des Ueberflüssigen, und eine Angabe der jetzt unter ihnen als wirksam und brauchbar befundenen.
- (4) Untersuchung und Bestimmung eines therapeutischen Eintheilungsgrundes für diese letztern Mittel.

b) Medicinische Heilmittellehre selbst.

Diese muß die in der Einleitung als brauchbar angegebenen Mittel vollständig untersuchen und darstellen, und zwar (1) naturhistorisch, nach ihren äußern Merkmalen; (2) chemisch, nach ihren Bestandtheilen und Zusammensetzungen; (3) physisch, nach ihren Eigenschaften, Kräften und Wirkungen, vermöge ihrer Bestandtheile.

- (1) Naturgeschichte der Heilmittel oder materia medica im engsten Sinne des Worts. Sie entlehnt aus der allgemeinen Naturgeschichte die vollständige Beschreibung derjenigen Theile der Natur, die als Heilmittel gebraucht werden. Sie untersucht also die äußere Beschaffenheit, und die

sinnlichen Merkmale und Kennzeichen der Heilmittel, die diese als eigene Körper darstellen, und sie von allen andern unterscheiden, ohne sich weiter auf ihre Bestandtheile und auf ihr arzeneyliches Verhältniß einzulassen.

(2) Chemie der Heilmittel, oder Pharmacie.

Sie ist die Lehre von den Bestandtheilen der Arzneymittel, von der chemischen Verwandtschaft derselben, von ihren Verbindungen und Zusammensetzungen, und von ihren Zersetzungen. Sie untersucht die Heilmittel besonders nach ihren nähern Bestandtheilen, lehrt die rohen Körper zweckmäfsig zu bearbeiten, zu zerlegen, zusammenzusetzen; sie lehrt endlich diese Bestandtheile umzusetzen, und so die zusammengefügten Mittel zu bereiten.

- (3) Physik der Heilmittel. Sie untersucht diese, sowohl die einfachen als zusammengesetzten, nach ihrer innern Beschaffenheit, nach ihren Eigenschaften, Kräften und Wirkungen auf den menschlichen Körper. Sie ist also die Lehre von der Bestimmung des Verhältnisses dieser Naturdinge zu dem menschlichen Körper, insofern sie als Heilmittel gebraucht werden sollen. Dieser ist daher der wesentlichste Theil der Heilmittellehre, bey dem es vorzüglich auf eine zweckmäfsige Classification der Mittel ankommt. Diese aber ist so vielen Schwierigkeiten unterworfen, daß sie bey nahe bey dem jetzigen Zustande der Heilkunde noch unmöglich scheint. Am besten wäre

wäre es freylich, wenn wir wenigstens in dieser Abtheilung die Mittel nach ihrem therapeutischen Zwecke ordnen, und sie in die allgemein wirkenden, oder in die Mittel für die Gattungen der Krankheiten, und in die auf besondere Organe wirkenden, oder in die Mittel für die Arten der Krankheiten eintheilen könnten. Wir müßten aber dann doch zuerst zwey, sowohl in Rücklicht der Art ihrer Wirkung, als auch des Zwecks bey ihrem Gebrauch, ganz verschiedene Classen von Mitteln unterscheiden, nemlich 1) die, welche durch Veränderung oder Entfernung der entfernten Ursachen der Krankheiten wirken, und 2) die, welche durch Veränderung der Mischung der Materie, also durch Entfernung der nächsten Ursache der Krankheiten wirken. Zuersten Classe würden a) diejenigen Mittel gehören, welche durch Entfernung oder Veränderung der Reizung der Außendinge, oder der außern entfernten Ursachen der Krankheiten wirken. Hierher gehören z. B. die Wärme-ableitenden, in sofern nemlich die Wärme frey, und nicht mehr organisch-chemisch gebunden ist; die ausleerenden Mittel, als solche; die anthelminthica; die Gegengifte und Gift-einwickelnden Mittel; die Säure-tilgenden; die zertheilenden und auflösenden Mittel, als solche, u. s. w. b) Diejenigen Mittel, welche durch Veränderung der innern entfernten Ursachen wirken. Hierher würden gehören die adstringirenden, und tonischen Mittel,

als

als solche; die erweichenden und schlüpfrig machenden Mittel; die verdünnenden und verdickenden Mittel; die austrocknenden und anfeuchtenden Mittel; die fäulnißwidrigen Mittel; die nährenden Mittel, wenn sie gegen den Habitus gerichtet sind, u. f. w. —

Zur zweyten Classe würden alle diejenigen Mittel gehören, welche durch unmittelbare Veränderung des innern organischen Zustandes selbst, also durch Entfernung der nächsten Ursachen der Krankheiten wirken. Diese müßte in zwey Abtheilungen zerfallen: a) die Mittel, welche gegen das veränderte Gradverhältniß der Lebenskraft gerichtet sind. Diese Abtheilung kann nicht mehr und nicht weniger als vier Nummern haben, nemlich (1) reinschwächende Mittel, gegen Synocha; (2) reinstärkende Mittel, gegen Typhus; (3) reinreizende Mittel, gegen Torpor; (4) reizend-stärkende Mittel, gegen Paralysis. In Rücksicht der Arten der Krankheiten müssen für diejenigen Organe, die eigene Mittel erfordern, z. B. für das Gefäßsystem, für den Darmkanal u. f. w., diese besondern Mittel unter jenen Rubriken angegeben werden. b) Die Mittel, welche gegen die veränderte Natur der Lebenskraft gerichtet werden. Hierher würden gehören die antisypilitica, die antiscrofulosa, die specifischen Mittel gegen den Krebs, gegen die Hundswuth, gegen die Krätze, u. f. w.

Aber

Aber wer sieht nicht, wie vielen Unbequemlichkeiten auch diese, sonst vielleicht natürlich scheinende, Anordnung der Heilmittel, besonders wegen der häufigen Wiederholung, unterworfen ist. Doch könnte vielleicht dieser Schwierigkeit dann abgeholfen werden, wenn man sich endlich einmal entschliessen wollte, nur die wenigen wahrhaft wirksamen Heilmittel in die Pharmacologie aufzunehmen, und diese dann nach ihren, durch Erfahrung erprobten, reinen Wirkungen auf die thierische Materie, genau zu bestimmen.

c) Das Formulare.

Zu den vorigen beiden Abtheilungen kommt nun noch zuletzt ein Theil der Heilmittellehre, der wahrscheinlich dadurch entstanden ist, dass man die Bereitung der Arzneyen in der Person des Apothekers von den Heilgeschäften des Arztes getrennt hat, nemlich das sogenannte Formulare, oder die Kunst Recepte zu schreiben. Von dieser Seite betrachtet würde dieser Theil nur als Lehre von der kunstmäßigen Vorschrift für den Apotheker angesehen werden müssen, und würde also, zwar nicht seinem Inhalte und Zwecke nach, indessen doch als Object des Unterrichts, sehr geringfügig seyn. Er wird aber ein wichtiger Theil der Pharmacologie, wenn man seinen Inhalt, wie es auch jetzt gewöhnlich geschieht, dahin bestimmt, dass er die Lehre enthält von der Art und Weise, wie die Arzneyen dem Kranken gegeben werden müssen, ferner die Lehre von der besten Form der Heilmittel, von ihrer zweckmäßigen Verbindung
nach

nach chemisch-physischen Grundsätzen, von der Quantität oder der Dosis, sowohl der einfachen, als auch der Bestandtheile der zusammengesetzten Mittel, und von der genauen Unterscheidung des Hauptmittels in einer Zusammensetzung von den Accessorialmitteln. Auf diese Art bestimmt, könnte man diesem wichtigen Theil der Pharmacologie besser den Namen einer *Pharmacologia casuistica* beylegen, weil er die Anwendung der Pharmacologie auf den individuellen Fall am Krankenbette lehrt.

3) *Materia mechanico-therapeutica.*

Sie enthält diejenigen Mittel, die weder auf die Mischung, noch auf die Form der Materie, also eigentlich gar nicht auf den organisirten Körper selbst, sondern nur auf relativ äußere, aber dem Orte nach im Körper enthaltene, jedoch nicht mehr zu seiner Organisation gehörige, Dinge wirken. Sie sind also nicht bestimmt, Krankheiten des Körpers zu heilen; sondern nur, solche Körper, die in offenen Hölen des Körpers enthalten sind; und als Krankheitsursachen wirken könnten, auf eine mechanische Art zu entfernen. Dahin gehören z. B. das laufende Quecksilber gegen Verstopfungen im Darmkanal, die Anwendung des Catheters bey verhaltenem Urin, die Reinigung der Wunden durchs Auswaschen, die Ausziehung von Kugeln, Splittern und andern fremden Körpern in offenen, entweder natürlichen oder durch sie gebildeten Hölen und Gängen u. s. w. Diese mechanisch wirkende Mittel unterscheiden sich wesentlich von den

den beiden andern Classen der Mittel, die auf organische Art wirken, und dürfen also nicht mit den chirurgischen Heilmitteln verwechselt werden. Sie entfernen nur Krankheitsursachen, und sind in sofern diätetische Mittel.

C. Therapeutik.

Die Ordnung in dieser Wissenschaft muß, nach abgeforderten und vorausgeschickten Hülfswissenschaften, jetzt ganz der Ordnung in der Pathologie folgen, und wir werden also hier dieselbe Classification erhalten, eben weil hier derselbe Gegenstand, nur practisch, behandelt wird. Ich werde mich hier also ganz kurz fassen, und verweise in Rücksicht der nähern Begründung der Classification auf das vorhergehende Capitel.

1) *Tharapeutica theoretica*. Sie entspricht völlig der *Päthologia theoretica*, und kann mit eben dem Rechte theoretisch genannt werden, weil sie die wahre Theorie der Heilkunst entwickelt. Sie zerfällt also auch, wie diese, in zwey Hauptabtheilungen:

a) *Therapie der Organisation*, *therapia theoretico organica*. Sie ist die Lehre von der Heilung der krankhaften Mischung und Form der Materie des Körpers. Sie besteht also aus zwey Theilen:

(1) *Therapie der krankhaften Mischung der Materie*. Ein Zweig der Heilkunst, der zwar sehr wichtig und nothwendig

wendig wäre, von dem wir aber bis jetzt noch durchaus keinen Begriff haben.

(2) Therapie der krankhaften Form der Materie, *therapia anatomica*, sonst auch *chirurgica* genannt. Sie ist die Lehre von der Heilung aller krankhaften Veränderungen des Körpers, die in einer krankhaft veränderten Form der Materie desselben unmittelbar ihren Grund haben, und die also nur vermittelt der Heilung dieser geheilt werden können. Hier haben wir also den wesentlichsten Theil dessen, was man sonst Chirurgie nennt, und zwar einen genau begründeten und begränzten Zweig der medicinischen Kunst, der am besten in drey Abtheilungen behandelt werden kann,

(a) Einleitung. Sie stellt den wesentlichen Begriff dar, von dem, was es heißt, die verletzte Form der Materie heilen; sie liefert die allgemeinen Grundsätze der Verfahrensart bey diesen Krankheiten; sie lehrt die allgemeinen Hülfsmittel, und die Anzeigen zu ihrem Gebrauche kennen; und liefert zuletzt eine specielle Semiotik dieser Krankheiten.

(b) Allgemeine Therapie der krankhaften Form. Sie ist die Lehre von der Heilung der Verletzungen der Form des Körpers überhaupt, so wie seiner Systeme und Haupttheile, ohne bey jenen
auf

auf, einzelne Organe und Theile, und ohne bey diesen auf einzelne Verletzungen Rücksicht zu nehmen. Sie handelt also zuerst z. B. von Heilung der verschiedenen Wunden, der Geschwülste, der Geschwüre, der Fisteln, der Aneurysmen, der Quetschungen etc. überhaupt, ohne Rücksicht auf den Theil, in welchem sie stattfinden, und also auch ohne Rücksicht auf ihre individuelle Beschaffenheit, die nur durch ihr Daseyn in diesem und keinem andern Theile bestimmt wird. Alsdann aber handelt sie z. B. von Nervenverletzungen und von Gefäßverletzungen überhaupt, von Kopf-, Brust- und Bauchverletzungen, als solchen, ohne weiter auf die besondere Art der Verletzung Rücksicht zu nehmen.

- (c) Besondere Therapie der krankhaften Form. Sie ist die Lehre von der Heilung der Verletzungen der Form der einzelnen Theile und Organe des Körpers, insofern sie in diesen eine eigenthümliche Gestalt bekommen, und also auch eine jedem Theile angemessene und eigenthümliche Behandlung erfordern. Hierher gehört z. B. die Behandlung des grauen Staars (da hingegen die des schwarzen Staars zur Therapie der Krankheiten der Kräfte gehört), der Thränenfistel, des Aneurysmatis arteriae Popliteae u. s. w.

b) The-

b) *Therapia der Krankheiten der Kräfte*, *therapia theoretico-dynamica s. medicinalis*. Um mich nicht zu wiederholen, verweise ich auf das Kapitel von der Pathologie, und gehe sogleich zur Eintheilung über.

(1) *Einleitung*. Sie stellt den Begriff dieser Wissenschaft dar, und liefert die allgemeinen Grundsätze und Regeln des Heilgeschäftes bey Krankheiten der Kräfte, die Lehre von Bestimmung der Heilsanzeigen und Kurmethoden, vom Gebrauch der Hülfsmittel, und von den besondern Zeichen dieser Krankheiten. Sie enthält also eigentlich nur eine Anwendung des Inhalts der allgemeinen Einleitung zur Therapeutik überhaupt auf die besondere Therapie der Krankheiten der Kräfte.

(2) *Therapie der Gattungen der Krankheiten der Kräfte*. Sie ist die Lehre von der Heilung der Krankheiten der Lebenskraft überhaupt, oder so fern diese in allen Organen und Theilen des Körpers dieselbe ist, in so fern also alle Arten der Krankheiten durch sie bestimmt und modificirt werden, oder durch sie einen gewissen Character erhalten. Sie ist also im Grunde der wichtigste Theil der Therapie, eben weil sie uns die Krankheiten nach ihrer Natur und nach ihrem wesentlichen Charakter zu behandeln lehrt, und weil sie uns die allgemeinen Regeln an die Hand giebt, die
un,

unendlich vielen zusammengesetzten und verwickelten Formen der Arten der Krankheiten, die uns am Krankenbette aufstoßen, und die unmöglich so individuell im System der Krankheitslehre dargestellt werden können, auf ihren Gattungsscharacter zurückzubringen, und ihm, als der ersten und vornehmsten Indication, gemäß zu verfahren. Sie zerfällt in zwey Theile:

(a) Therapie der Gattungen der Fieber. Sie ist die Lehre von der Heilung der krankhaft veränderten Lebenskraft des Körpers überhaupt, so fern diese bloß dem Grade nach verändert ist.

(b) Therapie der Gattungen der Nichtfieber. Sie ist die Lehre von der Heilung der Krankheiten der Lebenskraft des Körpers überhaupt, so fern diese nicht bloß dem Grade, sondern auch ihrer Natur nach verändert, oder insofern sie gänzlich alienirt ist.

(3) Therapie der Arten der Krankheiten der Kräfte. Sie ist die Lehre von der Heilung der Krankheiten der Lebenskraft der einzelnen Organe und Theile des Körpers, oder der localen Krankheiten der Mischung der Materie. Auch sie zerfällt in zwey Theile:

(a) Therapie der Fieber.

(b) Therapie der Arten der Nichtfieber, wenn anders letztere bey dem jetzigen

jetzigen Zustande der medicinischen Kunst schon aufgestellt werden kann.

Anmerk. Ich war hier vielleicht schon zu weitläufig, da hier durchgehends der Gang der Pathologie zur Norm genommen werden muß, sowohl in diesem absoluten Theile der Therapeutik, als auch in dem zweyten relativen Theile nach Verschiedenheit des Geschlechts und des Alters.

- 2) *Therapeutica casuistica s. clinica*. Sie enthält die eigentliche wahre practische Heilkunde: denn sie erst lehrt und zeigt die Anwendung aller vorher von der Pathologie und Therapie aufgestellten Kenntnisse und Grundsätze auf die individuellen Fälle am Krankenbette. Aber wir müssen sie auch für das nehmen, was sie dem Wesen der Sache gemäß seyn muß, nemlich für keine Wissenschaft, die gelehrt werden könnte, sondern für eine Handlung, die, was den Unterricht betrifft, gezeigt werden muß. Sie besteht in einer Wirkung auf die Natur, die wir als krank supponiren. Sie ist eine Kunst, der wir zwar wol eine Wissenschaft als Grundlage voraus schicken können, wie dieses durch Formirung der theoretischen Therapeutik geschehen ist; bey deren Ausübung wir uns aber immer bewußt seyn müssen, daß diese nur ein Hülfsmittel für den menschlichen Verstand ist, welches ihm zu einem Standpuncte dient, von welchem er bey der Unter-

tersuchung der Krankheit ausgehen, und zu welchem er wieder zurückkehren könne, um der Analogie und der Erfahrung gemäß zu handeln. Sobald es darauf ankömmt, auf die Natur zu wirken, so müssen wir auch nothwendig auf das wirken, was wir in ihr vorfinden. Wollten wir bey diesem Geschäfte die Natur in unser geschaffenes System hineinzwängen, so würden wir ihr freylich leicht etwas andichten können, was mit unserm System vortreflich harmonirte; aber nie wird dann die wirkliche Natur dargestellt und umgeändert werden können, weil nur sie, nicht aber das System, die wahre Quelle der Krankheitsgeschichte ist. Am Krankenbette haben wir es mit der wirklichen Natur, d. h. mit Individuen zu thun, von welchen jedes auf seine eigene Art krank ist. Davon weiß das System nichts; es nimmt einen Menschen für alle, und stellt die krankhaften Veränderungen seines Körpers rein und einfach dar. Die Natur hingegen kennt keinen Unterschied zwischen einfachen und zusammengesetzten, reinen und verwickelten Krankheiten; in ihr ist alles individuell, und wir müssen also die Krankheit dieses Individuums nur in diesem Individuo, nicht aber im System, aufsuchen. Also darf das System auf die Natur selbst keinen Einfluß haben.

Aber dennoch ist eben dieses System von großer Wichtigkeit in der medicinischen Wissenschaft, nemlich für den Arzt als subjectives

Arch. f. d. Physiol. III, Ed. II, Heft. Z Hülf-

Hülfsmittel, welches ihm dient, die Erfahrungen anderer zweckmässig zu benutzen, und die Arten der Krankheiten diagnostisch richtig zu unterscheiden; es ist ihm behülflich, den wesentlichen Character der Krankheit leichter und früher aufzufinden, und diese jenem gemäß zu behandeln, wenn ihm die Art der Krankheit noch nicht deutlich ist. Ueberhaupt aber hilft es dem Arzte, den ganzen Krankheitszustand besser und eindringender zu beurtheilen, die Zusammensetzung und Verwicklung desselben leichter zu erkennen, und seinen größern oder kleinern Umfang und Einfluß auf den ganzen Körper nachrichtigen Grundsätzen der Erfahrung zu bestimmen, vorausgesetzt nemlich bey diesem allem, daß das System selbst nur von der Natur entlehnt sey.

A n h a n g.

Die medicinische Kunst, als eine menschliche Kenntniß und Kunst, die es mit der wichtigsten Forderung des Verstandes, nemlich mit der Erhaltung des Lebens und der Gesundheit, und mit der Befreyung von Krankheiten zu thun hat, die sich also mit der nächsten Angelegenheit des Menschen, und mit dem hauptsächlichsten Gegenstande seiner Sorgfalt beschäftigt, muß, der Natur der Sache gemäß, sehr häufig mit andern Gegenständen der menschlichen Beschäftigung in Correspondenz kommen, so nemlich, daß zwar die medicinische Kunst keiner andern menschlichen Wissenschaft, die Naturwissenschaft aus-

ge-

genommen, zu ihrer vollständigen Existenz bedarf, daß sie aber oft wird von andern Wissenschaften zu Hülfe gerufen werden. Dieses ist hauptsächlich der Fall mit der Rechtswissenschaft, und mit dem Theile der Staatswissenschaft, der es mit Begründung, Erhaltung und Wiederherstellung des öffentlichen Wohls zu thun hat, nemlich der Polizeywissenschaft. Diese Wissenschaften hängen in einigen Rücklichten so sehr von der medicinischen Wissenschaft ab, daß man zur Besorgung der von ihr abhängigen Angelegenheiten die Anstellung bloßer Rechtsgelehrten und Policeybeamten nicht für hinlänglich gehalten, sondern sich genöthigt gesehen hat, auch Aerzte in diesen Fächern anzustellen. Zum Behuf dieser Rechts- und Polizey - Aerzte, oder der sogenannten Physici, hat man der medicinischen Wissenschaft noch zwey besondere Wissenschaften beygefügt, nemlich die gerichtliche Arzneykunde und die medicinische Policey-Wissenschaft.

1) Gerichtliche Arzneykunde.

Man nennt sie bey weitem schicklicher medicinische Rechtswissenschaft, weil hier nicht von einer medicinischen Kunst, die auf rechtlichen Principien beruht, sondern von der Rechtswissenschaft, insofern sie der medicinischen Kenntnisse bedarf, die Rede ist; oder weil nicht die medicinische Kunst die Rechtswissenschaft, sondern umgekehrt diese jene zu Hülfe nimmt. Die medicinische Rechtswissenschaft ist diejenige Wissenschaft, welche den

gerichtlichen Arzt in den Stand setzt, Rechtsfragen, die nur durch die medicinische Wissenschaft entschieden werden können, nach richtigen medicinischen Grundsätzen, und in rechtlicher Form, deutlich und mit Sicherheit zu beantworten. Die Methode bey ihrer Behandlung wird also diese seyn, dafs sie dem Gange der Arzneywissenschaft Schritt für Schritt folgt, und dabey erwägt, was hier für den Richter zu wissen nöthig seyn könne. Sie muß also mit dieser beständigen Hinsicht den ganzen gefunden und kranken Zustand des Menschen betrachten, um so über die physische Beschaffenheit des Menschen, über Schwangerschaft, über Geburt, über das Daseyn oder Nichtdaseyn, und über den Grad und die Natur von Krankheiten, über Verletzungen des Körpers, Vergiftungen u. s. w. ein richtiges und sicheres Urtheil fällen, und dem Richter zum Rechtsgebrauch darlegen zu können Genauigkeit in der ärztlichen Untersuchung, und in der Befolgung der eingeführten gerichtlichen Form, sind also die ersten Bedingungen bey der medicinischen Rechts-Praxis.

2) Medicinische Polizey - Wissenschaft.

Diese Benennung ist unstreitig die passendste für diese Wissenschaft, weil sie ganz den Gegenstand derselben umfaßt, und ihren Inhalt, so wie ihr Verhältniß zur Staatswissenschaft, richtig und deutlich ausdrückt. Es ist sehr unrichtig, wenn man diese Wissenschaft, wie es von verschiedenen geschehen ist, für eine Staatsdiätetik hält; grade als ob in ihr blos

von

von Erhaltung der allgemeinen Gesundheit, und von der Vorbeugung allgemeiner Volkskrankheiten die Rede wäre; da sie doch auch offenbar von Wiederherstellung der allgemeinen Gesundheit, und von der Heilung der Volkskrankheiten handelt. Gehört es nicht so gut zur medicinischen Polizey, wenn der Staat für die allgemeine Behandlung der verschiedenen Seuchen, für Rettungsanstalten Verunglückter und Scheintodter, für öffentliche Krankenanstalten u. f. w., als wenn er für gesunde Nahrungsmittel, für Reinigung der Luft und Verbesserung des Clima's für Vorbeugungsanstalten u. f. w. sorgt, und gehört nicht jenes zur Therapeutik, wie dieses zur Diätetik? Die medicinische Polizey - Wissenschaft umfaßt also die ganze medicinische Kunst, sowohl die Diätetik als die Therapeutik, insofern nemlich der Staat zur Fürsorge für das allgemeine Gesundheitswohl seiner Bürger sich verpflichtet hält.

Tabellarische Uebersicht der medicinischen Kunst.

I. Hygiäne.

A. Gesundheitslehre.

2. Organologie.

1) Thierische Chemie.

a) Allgemeine.

b) Besondere.

2) Anatomie.

a) Allgemeine.

b) Besondere (Topographie).

{(1) Ab.

(1) Absolut betrachtet.

(2) Relativ betrachtet.

(a) Des Mannes.

(b) Des Weibes.

(c) Des Kindes.

B. Dynamologie.

1) Allgemeine.

2) Befondere

a) Absolut betrachtet.

b) Relativ betrachtet.

(1) Des Mannes.

(2) Des Weibes. (Geburtslehre etc.).

(3) Des Kindes.

B. Gefundheiterhaltungskunst (Diätetik).

A. Einleitung (physiologische Semiotik etc.).

B. Materia diaetetica.

1) Materia medico-diaetetica.

2) Materia chirurgico-diaetetica.

3) Materia mechanico-diaetetica.

C. Diätetik selbst.

1) Absolut betrachtet.

a) Vom Gebrauch der Aufsendinge.

b) Von der Behandlung des Körpers.

(1) Diätetik der Organisation.

(2) Diätetik des Aeußerungsvermögens.

2) Relativ betrachtet.

a) Diätetik des Mannes.

b) Diätetik des Weibes. (Entbindungskunst etc.)

c) Diätetik des Kindes.

II. No-

II. Nosodik.

A. Krankheitslehre.

1. Theoretische Krankheitslehre.

1) Pathologie der Organisation.

a) Pathologie der Mischung der Materie.

b) Pathologie der Form der Materie.

2) Pathologie des Aeußerungsvermögens.

a) Einleitung. (Pathogenie, allgemeine Aetiologie etc.)

b) Pathologie der Gattungen.

(1) Der Fieber.

(2) Der Nichtfieber.

c) Pathologie der Arten.

(1) Der Fieber.

(2) Der Nichtfieber.

2. Casuistische Krankheitslehre.

B. Krankheits-Heilkunst (Therapeutik).

1. Einleitung. (Pathologische Semiotik etc.)

2. Materia therapeutica.

1) Materia medico-therapeutica.

a) Einleitung.

b) Pharmacologie.

(1) Naturgeschichte der Heilmittel.

(2) Chemie der Heilmittel (Pharmacie).

(3) Physik der Heilmittel.

c) Formulare.

2) Materia chirurgico-therapeutica.

3) Materia mechanico-therapeutica.

3. Therapeutik selbst.

1) Theoretische Therapeutik.

a) The-

-
- a) **Therapeutik der Organisation.**
 - (1) **Der Mischung der Materie.**
 - (2) **Der Form der Materie.**
 - (a) **Einleitung. (Semiotik etc.)**
 - (b) **Allgemeine Therapie der Form.**
 - (c) **Besondere Therapie der Form.**
 - b) **Therapeutik des Aeufserungsvermögens.**
 - (1) **Einleitung. (Semiotik etc.)**
 - (2) **Therapie der Gattungen.**
 - (a) **Der Fieber.**
 - (b) **Der Nichtfieber.**
 - (3) **Therapie der Arten.**
 - (a) **Der Fieber.**
 - (b) **Der Nichtfieber.**
 - 2) **Casuistische Therapeutik.**

Anhang: 1) Medicinische Rechtswissenschaft.
2) Medicinische Policeywissenschaft.

E i n i g e
allgemeine Grundsätze
zu einer
Theorie der Recensionen *) **)

v o n

Johann Christoph Greiling,
Prediger zu Schochwitz in der Grafschaft Mansfeld.

Wenn Wissenschaft ein systematisch geordnetes, aus einem Princip hergeleitetes Ganzes a priori ausgemachter Erkenntnisse ist, so ist die ganze Medicin keine Wissen-

*) Die hier vorgetragenen Ideen sind im Wesentlichen dieselben, wie ich sie im Philos. Journal, herausgegeben von Fichte und Niethammer, erörtert habe, nur mit Weglassung dessen, was nur auf Recensionen philosophischer Werke Bezug hat. Ob die entwickelten Grundsätze auch bey medicinischen Recensionen anwendbar seyn, und ob es nöthig sey, nach Grundsätzen oder nur so frisch von der Faust weg zu recensiren — mag der prüfende Leser selbst entscheiden.

**) Das Recensentenwesen steht mit dem Wachsthum der Arzneykunde in Verbindung; drückt und hebt dasselbe. Es macht Muth, wenn von unseren Bemühungen, unsere Kunst zu vervollkommen, unpartheyisch und nach ihrem wahren Werth an das Publicum referirt wird; aber es macht muthlos; wenn unsere Arbeiten; statt sie einer Critik nach Regeln zu unterwerfen, mit Unsinn und Recensenten-Geifer bespieen werden. Ein Theil des medicinischen Publicums nimmt das *αυτορ ιφα* des Recensenten statt Gründe an, und ein Theil der Recensenten sucht seine Autoritäten statt Beweise geltend zu machen. Denn welche andere Beweiskraft liegt wol in folgenden Ausdrücken? die doch so gewöhnlich vorkommen: Rec. hält dafür; ist darin mit dem Verf. einverstanden; vorzüglich! es ist Rec. aus der Seele geschrieben. Ich glaube daher, daß gegenwärtige Grundsätze zu einer Theorie der Recensionen in meinem Archiv an ihrem Platze stehen, in sofern es Beyträge zur Vervollkommenung der Arzneykunde sammeln soll. Reil.

Wissenschaft, und kann es auch nie werden, so ist und bleibt dieselbe Arzneylehrsamkeit. Ihre Basis ist methodische, d. i. nach Grundsätzen verfahren, Empirie. Je mehr aber ein Zweig des menschlichen Wissens von beobachtender Erfahrung abhängt, desto weniger kann derselbe je ein geschlossenes Ganzes werden, desto mehr ist er einer Vermehrung seines Stoffes ins Unendliche fähig. Der empirisch gefundene Inhalt der Arzneylehrsamkeit kann aber wissenschaftsmäßig, systemartig geordnet werden. Man kann durch Beobachtung im Einzelnen das Besondere, im Besonderen das Allgemeine auffuchen. Wer spricht: es sey besser, daß die Arzneylehrsamkeit kein System, oder besser: nichts Systemmäßiges, werde; der behauptet, daß es besser sey, in der Medicin keine Grundsätze zu haben; der will, daß Verstand und Vernunft ihr Wesen treiben sollen, wo sie wollen, nur nicht in der Medicin. Wo Grundsätze sind, da ist Verstand und Vernunft, und umgekehrt.

Methodische Natur- und Körper-Beobachtung ist der Lebenskeim der Medicin. Natur und Körper stehen aber unter Naturgesetzen, deren Character Allgemeinheit und Nothwendigkeit ist. Wer nun die Natur beobachtend fragen will — muß diese allgemeinen Gesetze zum Grunde legen, und denselben gemäß fragen, sonst wird er oft Feigen lesen wollen von den Disteln. In ihrem letzten Gründen bedarf daher die Medicin der Philosophie.

Soll das durch Beobachtung gefundene Mannigfaltige systemmäßig geordnet werden, damit es nicht
eine

eine wissenschaftlich todte Materie bleibe, sondern etwas Organisch-Zweckmäßiges werde, so sind wieder Grundsätze nöthig, um denselben gemäß das Mannigfaltige zu verbinden, zu ordnen, zu classificiren. Alle Beobachtungen, die Verbindung derselben zur Systemmäßigkeit bedürfen der Grundsätze, die die Philosophie zu erweisen hat. Warum also Philosophie aus der Medicin exilirt seyn soll, ist schwer zu begreifen. Gegründeter wäre die Klage, daß die Philosophen den Aerzten noch wenig in die Hände gearbeitet haben. —

Ein jedes Ding hat seine eigene Art und Weise, seine Regeln. Es muß daher auch das Recensiren in allen Fächern der Wissenschaften seine allgemeine — allen Recensionen ohne Unterschied zukommende — und besondere — besonderen Wissenschaften eigenthümliche — Regeln haben. Die allgemeinen Grundsätze der Recensionen zu entwickeln, ist der Vorwurf dieser Abhandlung; eine Untersuchung, die ihre Schwierigkeit und ihre eigene Gefahr hat. Wer sich erkühnt, über das ehrwürdig wissenschaftliche Geschäft des Recensirens ein Urtheil zu fällen, der ist den Dolchen dieser Fehmrichter oft ausgesetzt, weil das Recensionsgeschäft oft als ein verummtes Fehmgericht betrachtet und betrieben wird. — Ich bin gewohnt, freymüthig zu sprechen, und grade das, was ich denke, unbekümmert um den Spott, sehr bekümmert aber um Urtheile, die auf Grundsätzen fußen. Der Zweck dieser Abhandlung ist daher, einen noch nicht untersuchten Gegenstand zu untersuchen; und

und wo ich Recensionen antreffe, die den aufzustellenden Grundsätzen zuwider sind, werde ich das Ding bey seinem Namen nennen. Keinesweges aber bin ich Willens, Männer zu belehren, „ die wie es im Journal der Erfindungen St. XXI. S. 142. höchst bescheiden ausgedruckt ist, — auch etwas in der Welt zu gelten vermeinen, und Gefühl ihres Werths genug *) haben, um sich nicht von jedem mit vornehmer Miene schulmeistern zu lassen. Es ist mir nicht um eine Theorie der Recensenten, sondern der Recensionen zu thun. Ueber letztere soll die Vernunft in mir nachforschen, bis die Vernunft eines Andern etwas Tauglicheres hierüber festsetzt.

§. 1.

Begriff einer Recension.

Wenn man den Begriff einer Recension an wirklich gegebenen Recensionen abstrahiren will, so ist's unmöglich, den Begriff derselben zu bestimmen. Da heisst Recensiren bald: einige Bemerkungen zu einem Buche machen, weil man nicht weifs, wo man mit diesen Bemerkungen hinaus soll, da sie sich weder zu einer Abhandlung, noch zu einem Buche qualificiren; bald heisst es: mit vornehmer Miene gemeine Dinge sagen; jemandem ein Compliment machen, jemandem verleumden u. s. w. Auf diesem Wege kommt man nicht zum Ziele, wir müssen ihn daher verlassen.

Recensiren kann in einer historischen und philosophischen Bedeutung genommen werden.

In

*) Daran mag's nicht fehlen, nach dieser Stelle zu urtheilen.

In der ersteren Bedeutung würde es heißen: den Inhalt eines Buches darlegen, referiren. In der philosophischen Bedeutung hingegen muß es heißen: den Geist, d. i. die Principien eines Buches, nach Grundsätzen der Wissenschaft prüfen, zu welcher es, seinem Inhalte nach, gehört. Erstere Art von Recensionen heißen **Anzeigen**, die zweyte **Recensionen** in engerer Bedeutung. Recension in der weiteren Bedeutung — begreift beide Arten in sich.

Um uns der Merkmale des Begriffes einer Recension noch mehr zu bemächtigen, müssen wir denselben mit andern verwandten Begriffen vergleichen.

§. 2.

Vergleichung des Begriffes einer Recension mit verwandten Begriffen.

Verwandt ist ein Begriff mit dem andern, wenn dieselben einige Merkmale mit einander gemein haben, aber nicht alle. Mit einer Recension verwandte Begriffe sind: Kritik, Disciplin, Censur.

Critik ist die Untersuchung des Ursprungs, der Gültigkeit und der Gränzen gegebener Erkenntnisse. Jede Recension eines wissenschaftlichen Buches muß daher Kritik enthalten, d. h. die Grundsätze desselben müssen nach ihrem Ursprung, ob sie aus der Erfahrung oder aus reinen Grundsätzen genommen, nach ihrer Gültigkeit oder objectiven Wahrheit, daß sie nicht Hirngespinnste seyn, und nach den Gränzen ihres Gebrauchs geprüft werden. Diese Kritik ist eben das, was im §. 1. Recension in engerer Bedeutung hieß.

Disci-

Disciplin ist eine negative Gesetzgebung der reinen Vernunft, die sie sich selbst giebt, um sich in ihrem reinen Gebrauche gegen den vernünftelnden Schein und die leeren Täuschungen der Grundsätze a priori zu sichern. Jede einzelne Wissenschaft bedarf einer solchen Disciplin, welche zum Zwecke hat, daß die Grundsätze in Ansehung ihres Gebietes bestimmt, und die Gränzen einer Wissenschaft nicht verwirrt werden.

Censur ist eine Prüfung einzelner Grundsätze, folglich in jeder Recension enthalten.

Es giebt aber noch eine ganz besondere, vom Staate und der Kirche veranstaltete Censur, welche verhüten soll, daß nicht Erkenntnisse ins gemeine Leben wie Contrebande sich einschleichen, welche dem Staate und der Kirche gefährlich werden könnten. Diese Censur maßt sich keine Prüfung des inneren Werthes der in einem Buche enthaltenen Grundsätze an (dazu ist öffentlicher Vernunftgebrauch und freye Prüfung nöthig); sondern das Princip, wornach diese Censur verfährt, sind die gegebenen statutarischen Rechts- und Kirchengesetze. Diese Censur hat auch allein zur Absicht: *ne respublica et ecclesia aliquid detrimenti capiant*. Dadurch unterscheidet sich die Censur von einer Recension. Diese urtheilt nach wissenschaftlichen Grundsätzen über den inneren Werth, jene nach statutarischen Staatsgesetzen über das äußere Verhältniß eines Werkes zum Wohl des gemeinen Wesens. Die Censur geht ferner der öffentlichen Erscheinung eines Buches vorher; die Recension aber urtheilt

urtheilt über ein öffentlich erschienenenes Werk. Die Censur macht ihr Urtheil nicht öffentlich bekannt, eine Recension hingegen legt ihr Urtheil zu jedermanns Prüfung öffentlich dar. Die Censur hat äußere Gewalt, eine Recension hat keine Kraft, als welche derselben ihre Gründe und freye Prüfung zugestehen. Recensiren heist demnach: ein freyes*), nur nach Grundsätzen der Wissenschaft gefälltes Urtheil über den Werth der Gedanken eines öffentlich erschienenenen Buches öffentlich bekannt machen.

Wenn nun aber weder referirt, noch geurtheilt wird, wie soll man dann ein Ding nennen, das in der Rubrik von Recensionen steht? So ein Ding ist die seyn sollende Recension vom Archiv für die Physiologie von D. Reil in der A. D. B. B. 27. St. I. S. 156. Ich wähle vorzüglich Recensionen Reilscher Schriften, weil an diesen, als neolog'schen Schriften, der Recensenten Grimm besonders sichtbar ist. Ich kann hier diese Recension nicht beurtheilen, es versteht sich, blos als Recension, ihrer Form nach. Aber ich mache mich anheischig, dem Herrn Verfasser derselben, wenn er es verlangt, zu zeigen, daß seine Recension höchst elend sey. Nur einiges zur Probe. Mit einer Lüge, falscher Relation, hebt er an, und spricht, daß Herr D. Reil durch Vervollkommnung der Physiologie der Medicin das nöthige Licht und hinlängliche Consistenz geben wolle. Mit Erlaubniß,
Wo

*) d. i. von allem äußern Zwange und jeder willkührlichen Norm unabhängiges, —

Wo steht das? Schlagen Sie doch S. 3. des Reil'schen Archivs auf, und Sie werden finden, daß es Herrn Reils Ueberzeugung sey, „daß die Arzeneykunde an einer verbesserten Naturkunde des Menschen eine feste Grundlage gewinnen werde.“ Kennen Sie einen besseren Weg, so gehen Sie auf demselben voran. Daß nun aber Herr Prof. Reil dieser seiner Ueberzeugung gemäß verfährt, daran thut er wol recht. Wo äufserte er aber den stolzen Gedanken, der ihm in der Recension beygelegt wird?

Daß Herr Reil sich in seinen Gränzen, innerhalb der Natur, hält, daß er die thierische Materie in ihren mancherley Zuständen untersucht, daß er nicht rhapsodisch, nicht aufs Ungefähr, sondern methodisch, nach allgemeinen Grundsätzen der Naturlehre überhaupt, verfährt; daß Herr Reil als Physiologe Naturforscher ist, und Kraft und Thätigkeit der Materie nicht „von fremden Kräften“ (die doch entweder wieder äussere Materie oder Geist, d. i. in der Naturlehre, Gespenst seyn müßten,) ableitet, darüber kann Rec. mit seinem: es liesse sich wol, man könnte etc. die Achseln nicht genug zucken.

Lieber Dk! lesen Sie Ihre Recension noch einmal, und sehen Sie nach, ob Sie eine einzige Behauptung Reils mit ihren Gründen dargestellt, oder ob Sie nicht Reils Resultate auf eine Art dargestellt haben, daß man mit dem armen Reil herzliches Mitleiden haben soll? „Er nutzt einige Sätze aus der Kantischen Philosophie, ohne sie ganz und richtig gefaßt zu haben.“ Warum thaten Sie denn nicht die Barmherzigkeit an ihm, und zeigten

zeigten ihm, wo? und wie? Ich dünkte, schon der Umstand überhaupt, daß Reil ein Kantianer ist, brähe ihm den Hals. — Beobachtet er nicht methodisch? Sucht er nicht Grundsätze statt interessanter kleiner Bemerkungen? Und wenn er die körperliche Natur (lachen Sie nicht, es giebt auch eine geistige Natur!) untersuchen will, so bleibt er ja erkantisch bey der Materie, dem Beweglichen im Raume, stehen, berührt die Metaphysik des Geistes auch nicht im geringsten, und ist als Naturforscher nichts als Naturalist und Materialist. Zwar hat Reil seine eignen Ideen und Worte, aber deswegen ist alles nur ein alter umgewandter Rock. Also ist's wol wahr, alte Wahrheit, was R. sagt, das wußten Sie schon lange?

Nachdem nun hin und her geklefft worden, zieht sich der Rec., um keine litterarische Rohrdommel zu seyn, ob er es gleich nach allen den S. 7. des Archivs angegebenen Prädicaten im höchsten Grade ist, zurück, und spricht: „Der Verf. mag Recht haben, bis andere Gelehrte sich die vergebene Mühe nehmen, die Irrthümer zu widerlegen.“ Ich bitte Sie, was ist das gesagt? Können oder wollen Sie nicht widerlegen? Das war ja hier Ihre Schuldigkeit. Zeigen Sie doch in Ihrer Recension nur einen einzigen Grund auf, daß Reils Prämissen falsch, daß seine Gedanken Irrthümer, daß die wenigen wahren Sätze mit neuphilosophischem und neuchemischem Bombast verbräunt sind! Das ist hart gesprochen, mein Herr! Und doch ist von allem auch kein einziger Grund angegeben. Heißt das nun recensiren, oder verleumten? —

Wie es nun in dieser Recension hergeht, so geht es oft in halben Dutzenden von Recensionen in einer ununterbrochenen Reihe her. Ich will aber nicht weiter citiren.

§. 3.

Eine Recension gründet sich auf wissenschaftliche Grundsätze.

Da Recensionen Urtheile über Geistes - Producte und deren Gedanken, sowohl der Materie als der Form nach, enthalten, diese Gedanken aber zu irgend einer theoretischen oder practischen Wissenschaft gehören; so kann ein Recensent über Gedanken, deren letzte Gründe nur in der Wissenschaft wissenschaftlich nachgewiesen werden können, nie nach Gutdünken, nie nach seinem individuellen Dafürhalten, nie nach seinen besonderen Grundsätzen urtheilen.

Ueber Gegenstände einer Wissenschaft kann wiederum nur wissenschaftlich, d. i. aus objectiven Gründen, geurtheilt werden. Alles Meynen, Dafürhalten etc. gehört nicht in Recensionen. Man denke sich einen Richter auf dem Richterstuhle, der mit dem Flebile, Ich bin geneigt zu glauben — ich möchte wol annehmen etc. seinen kläglichen Spruch anhört: würden nicht Alle die Köpfe schütteln, was der Mann auf dem Stuhle wol vorhabe? Ein Recensionsurtheil ist nicht ein Gericht über den Autor, sondern über sein Werk; das Urtheil wird nicht für den Autor, sondern für die Wissenschaft gefällt. Und so wie in einer Rechtsache nicht ein Mensch sein Urtheil, sondern die Gerechtigkeit ihre Sentenz durch einen Men-

Menschen, der von ihr erfüllt ist, bekannt macht; so sitzt auch bey Recensionen die Wissenschaft zu Gerichte, und spricht durch ihre Vertrauten. Die Wissenschaft selbst meint nichts, sondern sie weiß alles. Wo aber keine Wissenschaft ist, da kann sie freylich nichts wissen und nicht wissenschaftlich sprechen. Es versteht sich daher von selbst, daß in solchem Falle ein Recensent nicht Dolmetscher der Wissenschaft seyn kann, wo keine ist, und daß er nicht im gravitatischen Cothurn der Wissenschaft, sondern auf ganz gemeinem Fusse auftreten müsse.

So vielerley Arten von Systemen es nun giebt, so vielerley Arten von Recensionen giebt es daher auch. Es wird also Hippokratisch-Galenische, Recensionen von der chemischen, von der Brownschen Parthey u. s. w. geben. Nur Recensionen, denen gar keine Erkenntnisse und Grundsätze zur Basis dienen, sind und heißen κατ' ἐξοχην leichte.

In Ermangelung einer Wissenschaft und der letzten Principien derselben hat ein jeder Gedankenrichter die formalen logischen Grundsätze, haben Aerzte noch überdies die Erfahrung (deren Kunst aber von der gemeinen: Bemerkungen zu machen — sehr weit verschieden ist,) und Experimente, nach welchen sie im ersten Falle die negative Wahrheit, Gründlichkeit und Folgerichtigkeit, und im zweyten Falle die materiale Wahrheit beurtheilen können. Ein jeder Recensent muß zu oberst darauf sehen, ob ein Autor richtig deducire, gründlich beweise, bündig schliesse, und aus seinen Grundsätzen richtig folgere; mit andern Worten; ob alles logisch richtig sey, und ob

die Gedanken frey von formaler Unvernunft seyn. Das Wenigste, was man von einem Recensenten fordert, ist, daß alles logisch richtig sey, da es, in der Medicin besonders, oft so schwer ist, die materiale Wahrheit aus Grundsätzen auszumachen. Ich will einige Beispiele anführen.

Im Journal der Erfindungen St. XXI, S. 57. heist es: „Außerdem liegt einige überzeugende Kraft in der überredenden Wortfülle etc. Gnade Gott dem armen Verstande, der sich durch überredende Wortfülle überzeugen läßt! — S. 61. desselben Journals: „Die Bildung eines Salzkryсталles und die eines jungen Thieres im Uterus, sind so himmelweit unterschiedene Kryсталlifikationen, daß man die letztere nicht mit der erstern in Analogie stellen darf.“ Ich will darüber nichts sagen, daß Recensens und Recensendus das Wort Analogie nicht in derselben Bedeutung nehmen mögen, wo Herr Reil, wenn er das Wort im Sinne der kritischen Philosophie nimmt, manches erwiedern könnte; sondern ich will nur bemerken, daß Rec. beide Arten der Bildungen „Kryсталlifikationen“ nennen, und also beiden insofern etwas Gemeinschaftliches, Analoges zugesteht. Daß aber die Entstehung eines organischen Körpers nicht nach Kryсталlifikations-Gesetzen erklärt, und die verborgene Werkstätte der Natur dadurch nicht aufgeschlossen werde, glaube ich recht vest mit dem Herrn Recensenten. Salzburger Zeitung 1793. 3 B. S. 389. heist es: „es fragt sich nicht, wie (besser: woher) entsteht der häufige Puls, sondern, was zeigt er an? Der häufige Puls ist zweifelsohne eine Wirkung seiner Ursache, und

und zeigt also seine Ursache an, und man kann also recht gut fragen: wie entsteht er?

S. 65. des angeführten Stücks des Journals der Erfindungen wundert sich Recensent, wie eine Entscheidung Wirkung und Ursache zugleich seyn könne? Rec. dachte also nicht an das Gesetz der Wechselwirkung, das bey organischen Producten eine so wichtige Rolle spielt, und verwirft also Herrn Reils Gedanken, weil sie — ein Naturgesetz für sich haben.

Ein Recensent darf auch nicht nach seinen individuellen, sondern Meinungen urtheilen. — Nichts ist leichter, als, ein gründlich scheinendes und dennoch leeres Recensions-Urtheil abzufassen, wenn man einen Autor nicht nach seinen (dem Autor eigenen) dem Werke zum Grunde liegenden Principien beurtheilt, und in deren Deduction eingeht, sondern ihn nach andern, oft ganz entgegengesetzten, Principien richtet. Findet sich zwischen einem Autor und seinem Recensenten Widerstreit der Grundsätze, so muß der Recensent, wenn er kann und will, den Verfasser aus ihm selbst widerlegen, d. i. Rec. muß zeigen, daß der Verf. nicht richtig deducire, seine Grundsätze nicht richtig anwende, daß er falsch subsumire, nicht consequent folgere u. s. w. Wenn aber Hippocrates nach Brown, wenn Brown nach Hippocrates widerlegt wird, so erhält man kein anderes Urtheil, als: Brown denkt anders als Hippocrates, und umgekehrt. Man muß jedes System in sich selbst wahr oder falsch finden, und nicht ein anderes zu Hülfe rufen. Denn vor Gott und der Wissenschaft gilt kein Ansehen der Person.

Freylich ist es leicht, einen Autor nach der ersten Seite zu recensiren, wenn man da merkt, daß er dem System, dem wir anhängen, entgegen sey. Da wird aber nicht nur die alte Regel übertreten, daß man mit seinem Gegner *ex concessis* disputiren müsse, sondern auf diesem Wege kommen lauter Urtheile zu Stande, die vor der Untersuchung vorhergehen, d. i. Vorurtheile. Und da heißt es denn:

Qui me prise Cotin, n'estime point Son-roi,
Et n'a selon Cotin ni foi ni Dieu ni loi.

Poileau.

§. 4.

Recensionen betreffen entweder wissenschaftliche oder populäre Werke.

Alle Urtheile des Verstandes sind entweder, wenn man auf ihren Gehalt siehet, synthetisch oder analytisch. Im ersteren Falle kömmt zum Subjecte eine Bestimmung, die durch Analyse des Subjectes nicht im Subjecte gefunden wird. Im zweyten Falle wird eine in dem Begriffe des Subjects schon enthaltene Bestimmung nur zu einem kläreren Bewußtseyn hervorgezogen. So wie nun alles Urtheilen entweder erweiternd oder erläuternd ist, so sind auch alle Verstandesproducte entweder solche, welche die Wissenschaft in ihrer Begründung und Umfang erweitern, folglich die Wissenschaft bereichern; oder sie stellen die gemachten Entdeckungen, die geltenden Grundsätze populär, d. i. auf eine concrete Weise, der

Fassung

Fassung *) der nicht abstract denkenden Menschenklasse angemessen dar.

Strenge gegen die Beweise, und Schonung gegen die Verfasser, sollten durchaus Recensionen wissenschaftlicher Werke characterisiren. Strenge gegen die Beweise, damit sie nicht Grundsätze und Maximen sich in Wissenschaften einschleichen, die nicht dahin gehören. Schonung gegen die Verfasser, damit nicht wissenschaftliche Köpfe in ihren ruhmwürdigen, gesetzt auch vergeblichen, Bemühungen muthlos gemacht werden, damit sie nicht für den Aufwand der edelsten Kräfte Verhöhnung, für ihre thätige Liebe zu den Wissenschaften Undank und Mißmuth einern. Scheint es aber nicht, als wenn viele nur den litterarischen Dreyfuß besteigen, um wissenschaftliche Köpfe mit Koth zu werfen? Verdienet wol Herr Prof. Reil, daß ihm solche entsetzliche Plattheiten vorgerückt werden, wie S. 68. des schon angeführten Stücks des Journals der Erfindungen? Wenn auch an der Reilschen Theorie schlechterdings nichts wäre, verdienet ein Mann, der nach etwas Gewissem, nach Grundsätzen strebet, wenn er auch die Perle nicht findet, daß er wie ein Tertianer von einem hypochondrischen Conrector lächerlich gemacht wird?

Aber mit der größten Strenge müssen populäre Schriften überhaupt, vorzüglich in der Medicin, ange-

- *) Gewöhnlich sucht man Popularität in der Sprache allein. Fichte spricht in der populärsten Sprache für die meisten unverständlich. Popularität ist in der Denkart, nemlich in der gemeinen — nicht wissenschaftlichen — zu suchen.
Der Ausdruck ist bloß eine Folge dieser Denkweise.

angezeigt und beurtheilt werden. Da das Publicum, an welches solche Werke gerichtet sind, mehr auf Resultate als auf deren Gründe, mehr auf eine schöne Darstellung als auf strenge Beweise sieht, da es so geneigt ist, schön gefagten Unsinn für etwas Herrliches und Vortreffliches zu halten; so kann keine Critik strenge genug seyn, damit nicht Irrthümer unter dem Volke überhand nehmen, und dem Familien- und Staatenwohl ein unerfetzlicher Verlust bewürkt werde.

§. 5.

Nothwendige Eigenschaften einer Recension.

Die Gegenstände, worüber eine Recensionspricht, sind wissenschaftlich nahe oder entfernt. Das Urtheil des Recensenten ist kein gemeines (vulgäres), sondern ein gelehrtes, wissenschaftliches. Das Urtheil fällt die Wissenschaft, und es wird für die Wissenschaft gefällt. Gründe werden geprüft, gebilligt oder getadelt, nicht der Verfasser. Recensiren kann daher auch erklärt werden: durch ein allgemeines Urtheil das Verhältniß eines Werkes zu der Wissenschaft bestimmen, zu welcher es seinem Inhalte nach gehört. (§. 3.)

Ein Recensions-Urtheil ist kein subjectives, in der Idiosyncrasie des Subjects, — sondern ein objectives — in und durch die Wissenschaft — gegründetes, folglich kein privat-, sondern allgemeingültiges Urtheil. Aufser dem ist es ein gemeines Urtheil, das ein subjectives Dafürhalten ausdrückt.

Es wird hier keineswegs behauptet, als wenn jedes Recensionsurtheil diesen Character an sich habe,
(denn

(denn es giebt sehr viel gemeine Urtheile unter denselben,) sondern, daß ein jedes, der Idee einer Recension gemäß, diesen Character an sich haben soll.

Um nun ein gesetzmäßiges Recensions-Urtheil zu fällen, dazu wird vor allem vertraute Bekanntschaft mit der Wissenschaft vorausgesetzt, in deren Geiste und für welche man ein Urtheil fällen will. Diese Bekanntschaft darf ferner nicht bloß historisch seyn, daß man nur wisse, wie weit eine Wissenschaft gediehen, welche Gegenden angebaut worden, welche noch öde liegen, wie sehr sich eine Wissenschaft ihrem Urbilde genähert habe, oder wie entfernt sie noch von demselben sey, welche abweichende, einander widersprechende Grundsätze und Methoden es gebe u. s. w., sondern ein Recensent, der nicht bloß anzeigen, sondern auch urtheilen will, muß über seine Wissenschaft selbst reflectirt und philosophirt haben, um aus Grundsätzen bestimmen zu können, inwiefern und warum die mannigfaltigen Systeme nach so verschiedenen Endpunkten sich zerstreuen, wo der allgemeine Sitz der Trennung sey, wie und wodurch sie gereinigt werden können? etc.

Ohne die historische Bekanntschaft mit einer besondern Wissenschaft zu besitzen, ist ein Recensent außer Stande, das Neue, Originelle eines Werkes zu bestimmen, neue Ausdrücke von alten Wahrheiten zu unterscheiden. Dem Unwissenden ist alles neu, und was sich über sein gewöhnliches Maas erhebt, ist ihm außerordentlich, originell. Ohne aber nach

Prin-

Principien über seine Wissenschaft zu denken, ist ein Recensent ein völlig incompetenter Richter.

Nicht blos mit der Wissenschaft, sondern auch mit dem Werke, das beurtheilt werden soll, muß ein Recensent vertrauliche Bekanntschaft haben. Denn er soll ja den Geist eines Buches darstellen, und das Verhältniß desselben zur Wissenschaft beurtheilen. Da nun aber das Titelblatt nicht den Geist eines Buches enthält, und zufälliges Blätter nicht auf den Zusammenhang der Ideen führt; so folgt, daß der Bücherrichter ein Buch ganz, im Zusammenhange, mit beständiger Rücksicht auf die demselben zum Grunde liegenden Principien durchlese. Insofern eine vollkommene Recension auch das in sich begreift, was oben „Anzeige“ genannt worden, so muß der Recensent als Referent die Gedanken treu, unverfälscht, unverstümmelt und im Zusammenhange darlegen. Ich weiß nicht, ob andere, die mit mir an keine Autorität glauben, und es nicht gegen das Gewissen halten, Recensionen zu kritisiren, ob auch andere die Bemerkung gemacht haben, daß Recensenten bey berühmten Autoren an Stellen deuteln und erklären, bis sie, wie manche Exegeten, einen vernünftigen Sinn herausbringen, auch da, wo keiner ist; hingegen bey unberühmten Verfassern so lange an Stellen drehen, bis sie etwas Albernnes herausgebracht haben. Ich habe Stellen in Menge in Bereitschaft, und wenn das nicht wäre, die Hefte kritischer Journale eines jeden Monats liefern Exempel. — Ein jeder Recensent muß daher auch eine richtige Erklärungskunst besitzen, damit
nicht

nicht einem Autor Gedanken untergeschoben werden, die er nicht hatte, oder seine wirklichen Gedanken verfälscht und entstellt werden. Fast aber möchte man glauben, daß mancher Recensent von der Maxime geleitet würde: *Quilibet auctor praelumitur amens et fatuus, donec probetur contrarium.*

Recensionen sollen ferner Geisteswerke, nicht die Verfasser; Gedanken, deren Gründlichkeit und Zusammenhang, nicht die Denkenden, kritisiren. — Nur aus der Vernachlässigung dieser simplen Regel entspringen so viele persönliche, anzügliche und injuriöse Recensionen, welche mehr subjectiven Zwecken und Leidenschaften der Recensenten, als dem objectiven Zwecke der Wissenschaft, warum es doch einzig und allein zu thun ist, dienen können. In jeder Recensenten Moral sollten daher die Worte Kants auf jeder Seite stehen: „Wir haben eine Pflicht der Achtung für den Menschen selbst im logischen Gebrauche seiner Vernunft: die Fehlritte derselben nicht unter dem Namen der Ungereimtheit, des abgeschmackten Urtheils u. dgl. zu rügen, sondern vielmehr voraussetzen, daß in demselben doch etwas Wahres seyn müsse, und dieses herauszufuchen*); dabey aber auch zugleich den trüglichen Schein (das Subjective der Bestimmungsgründe des Urtheils, was durch ein Versehen für objectiv gehalten wurde,) aufzudecken, und so, indem man die Möglichkeit zu irren erklärt, ihm noch die Achtung für seinen Verstand zu erhalten.

Denn,

*) Die Maxime wäre also die der obigen entgegengesetzte: *quilibet auctor praelumitur sapiens, donec etc.*

Denn, spricht man seinem Gegner in einem gewissen Urtheile durch jene Ausdrücke allen Verstand ab, wie will man ihn dann darüber verständigen, daß er gerirret habe?“ Tugendlehre S. 141 — 142.

Ich kann es nach meinem Gefühle und nach meinen Grundsätzen nicht anders als eine schändliche und abscheuliche Inquisitor - Maxime nennen, Verfasser wie Verbrecher zu behandeln, die vor dem litterarischen Gerichtshofe verhört werden. Sind denn Gedanken Thaten, die imputirt und zur Schuld angerechnet werden können? Ein Recensent kann nichts sagen und behaupten, als was die Wissenschaft und Gründe durch ihn sagen. Wenn nun sogar Gesinnungen, Privatangelegenheiten u. s. w. vor das Recensions - Tribunal gezogen werden, wenn Recensenten den Witzling, den Epigrammatisten, den Lustigmacher spielen, da, wo sie, von der Würde der Wissenschaft beseelt, mit Würde, als Dolmetscher der Wissenschaft sprechen und sich bezeigen sollen; das können doch wol keine Männer seyn? Ich will jetzt nicht von dem Tone reden, der unter den Gelehrten, besonders bey Streitigkeiten, Mode-Ton wird, und der, aufs gelindeste beurtheilt, das gerade Gegentheil aller Urbanität ist. Von dem Tone, insofern er zu meinem Zwecke gehört, weiter unten.

Wenn man aber auf Antikritiken Acht hat, so wird man finden, daß sich dieselben selten auf Gründe und Gegengründe einlassen, wo der ruhig geführte Streit etwas Ehrwürdiges haben würde; sondern daß diese Zänkereyen mehr in Beschuldigungen, Verdrehungen

hungen und Grobheiten bestehen. Was nun diesen Streit betrifft, so möchte man es einem jeden Schriftsteller zur Maxime empfehlen, gegen jeden Recensenten aufs artigste sich zu betragen, weil bis jetzt die Recensenten im beißenden groben Tone immer Meister blieben.

Da es bey Recensionen gar nicht auf Personen, sondern nur auf Gedanken, Beweise und Folgerichtigkeit ankömmt, so schließt eine Recension, als ein durch Grundsätze bestimmtes Urtheil alle subjective, auf Neigungen beruhende Gründe des Lobes und Tadels aus. So wenig auf die Sentenz eines bürgerlichen Richters subjective Verhältnisse Einfluß haben dürfen, wenn die Gerechtigkeit seines Urtheils nicht verdächtig werden soll: eben so wenig darf ein Recensionsurtheil von solchen nichtwissenschaftlichen Gründen afficirt werden. — Historische und philosophische Bekanntschaft mit der Wissenschaft, zu welcher ein Buch gehört; genaue Bekanntschaft mit dem zu recensirenden Buche, und richtige Erklärungskunst, um die Gedanken treu darzustellen und richtig zu beurtheilen; Achtung für jeden Verfasser — dies sind die bisher entwickelten Eigenschaften einer Recension.

§ 6.

F o r t s e t z u n g.

Es wird öfters darüber gestritten, wofür man das Urtheil der Recensenten halten müsse? und Schriftsteller, deren Eigenliebe von Recensenten beleidiget worden,

worden, suchen oft sehr mit Unrecht dergleichen Urtheile herabzusetzen. Da mir noch keine ernsthafte Untersuchung hierüber bekannt ist, und das Endurtheil hierüber auf die Bestimmung der Eigenschaften einer Recension Einfluß hat, so will ich hierbey verweilen.

Welcher Werth dieser oder jener Recension beygelegt werden müsse, liegt außer den Gränzen einer Theorie der Recensionen, wo wir es mit Recensionen in der Idee, so wie sie seyn sollen, zu thun haben. Diese Theorie muß aber den Maafstab zur Beurtheilung aller Recensionen aufstellen.

Eine Recension ist vor allem keine Sentenz, in welcher rechtskräftig entschieden wird, was wahr sey. Denn ein Recensent hat keine Gesetze vor sich, unter welche er bestimmte Sätze subsumire, und darnach ihre Wahrheit ausfragen könnte. Deshalb sind aber Recensionsurtheile keine individuelle Urtheile, wofür reizbare Schriftsteller dieselben gerne halten möchten.

Ein Urtheil nemlich, daß von irgend einem Individuo gefällt wird, und irgend jemand muß es doch fällen, ist deswegen kein individuelles, d. h. bloß für das urtheilende Subject, aus besonderen, zufälligen, nach Associationsgesetzen erklärbaren Gründen, geltendes Urtheil. Recensionsurtheile sollen durch Grundsätze der Wissenschaft entstehen, folglich als aus einem allgemeinen objectiven Standpuncte entspringend angesehen werden. Ein jedes dergleichen Urtheil kündigt sich demnach als allgemeingültig, als Urtheil des Publicums, an. Dies heißt durch-

aus nicht, als wenn ein solches Urtheil schlechterdings allgemeingültig wäre, und von nun an jeder das für wahr halten müßte, was ein Recensent dafür ausgiebt; sondern — es macht nur Anspruch auf Allgemeingültigkeit, erwartet aber dieselbe noch. Mit anderen Worten: ein jeder Recensent hat die *Maxime* (nemlich der Recensent in der Vernunftidee; der Recensent in der Erfahrung soll die *Maxime* haben), ein allgemeingültiges, von allen subjectiven Gründen freyes Urtheil zu fällen; und mehr kann man billigerweise von einem Recensenten nicht verlangen. Ob allgemeine, objective Gültigkeit auch in der That die Regel und das Wesen eines solchen Urtheils sey, bleibt der freyen Prüfung zu entscheiden übrig. Wollte der Recensent dieses geradezu behaupten, so wäre dieses der lächerlichste Stolz, er — ein litterarischer Despot; wollten die Leser dieses gutmüthig voraussetzen, so wäre dieses ein Vorurtheil, und ihr Verstand hätte einen Herrn nöthig.

Aus diesen Gründen scheint mir die Apellation der Schriftsteller ans Publicum ganz unstatthaft zu seyn. Denn wer ist das Publicum? Wo ist es? Wo findet man desselben Stimme? — Diese Apellation wird nur dann erhoben, wenn Schriftsteller ungerecht behandelt worden zu seyn glauben. Sie halten eben deswegen das ihnen zu Theil gewordene Urtheil für parteyisch, und indem sie an das Publicum appelliren, so nehmen sie an, daß ein für sie günstigeres unparteyisches Urtheil möglich sey. An das Publicum appelliren, heißt daher: ein objectives unparteyisches Urtheil erwarten. Indem aber ein Recensent

aus objectiven Grundsätzen, aus einem allgemeinen Standpuncte der Wissenschaft, folglich als leidenschaftslose Vernunft, *sine ira et studio*, die etwas Subjectives sind, urtheilt: so ist (unter dieser Bedingung) der Recensent das Publicum, und seine Stimme ist Stimme des Publicums. Publicum ist eine Idee, und nicht ein Menschenhaufen, und bedeutet in diesem Falle die Stimmfähigkeit, oder die Tüchtigkeit, ein uninteressirtes, allgemeines, objectives Urtheil fällen zu können. Das Publicum hat keine Leidenschaft als Publicum, und kann sich selbst nicht unrecht thun. Nun soll aber der Recensent laut des Begriffes von seinem Geschäfte, in der Idee des Publicums recensiren, d. h. sein Urtheil soll beschaffen seyn, wie das Urtheil eines Publicums beschaffen seyn würde, es soll allgemein, durch Grundsätze bestimmt, unparteyisch seyn. Die Idee des Publicums ist demnach das Regulativ einer Recension in thesi; ob auch in hypothesi? ist eine ganz andere Frage. Eine Apellation vom Recensenten ans Publicum ist demnach eine Apellation vom Publico an das Publicum. Doch gilt immer die Apellation a publico male instructo ad publicum melius instruendum.

Von diesem Standpuncte aus lassen sich die Merkmale einer Recension weiter entwickeln. Hier nur einige Merkmale, deren vollständige Aufzählung in eine Theorie gehöret, zu welcher hier nur einige Prolegomena mitgetheilt werden. Wenn ein Recensent nur aus objectiven Gründen der Wissenschaft, als Publicum, recensiren soll, so liegt alles Subjective, alles äußere Verhältniß außer seiner Sphäre. Wer
 spreche,

spreche, wird nicht gefragt, sondern wie gedacht und gesprochen werde. Ein Recensent ist demnach wissenschaftlich nie partyisch, und wenn ein Autor auch zu einer Secte gehörte, die Rec. auf den Tod hasset, so entstehet doch kein Zweykampf zwischen Personen, sondern zwischen Gründen und Gründen. Man kann aber partyisch wohlwollend, gütig und nachsichtig, und partyisch übelwollend, herabwürdigend urtheilen. In beiden Fällen ist man ungerecht. Indem ein Rec. nur aus Gründen der Wissenschaft urtheilt, so ist sein Urtheil frey von allem äusseren Zwange, (so wie es eine Hauptangelegenheit aller Recensions-Institute seyn muß, die Freyheit des Geistes zu ehren und zu schützen.) Ein Recensent spricht daher auch freymüthig, wie jeder Biedermann, noch mehr als Sprecher des Publicums, als Organ der Wissenschaft.

Die unzähligen negativen Merkmale, die eine Recension nicht haben soll, kann jeder leicht finden, wenn er mit diesen wenigen Ideen an die Erfahrung gehet.

§. 7.

Von der Gültigkeit der Recensionsurtheile.

Recensionsurtheile gelten für reiflich überlegte wissenschaftliche Urtheile, welche vor allen andern Ansprüche auf Wahrheit und Allgemeingültigkeit machen. Deshalb wird die Wahrheit nicht widerlegt, daß Irren menschlich sey. Denn ein Recensent ist nie die reine Vernunft in Person, sondern hat Fleisch und

Blut, wie alle. Daher ist auch kein Rec. für infallibel zu halten, ob man gleich zu aller Zeit, in allen Wissenschaften und Secten, Männer nennen kann, an die als infallibel geglaubt wird. Woher kämen sonst die Widersprüche der Recensenten? Wie könnte z. B. in der Allg. deutsch. Bibl. B. 36. 1. St. S. 148. das Brownsche System getadelt, und in demselben Bande St. 1. S. 153. 154. und 2. St. S. 353. gelobt werden? Ein Rec. kann seiner guten Maxime (§. 6.) ungeachtet von falschen Principien ausgehen, unrichtig subsumiren, folgewidrig folgern.

Zwischen Autor und Recensent ist auch nicht das Verhältniß, wie zwischen Unterthan und Oberherrn, sondern beide stehen auf dem Fusse der formalen Gleichheit. Es ist demnach kein Majestäts-Verbrechen, wenn ein Autor seinen Rec. widerspricht. Widerspruch ist aber keine bloße Entgegensetzung der Meinungen, sondern Nachweisung falscher Gründe und falscher Folgerungen. Wenn nun ein Rec. falsch referirt, oder des Autors Gründen erweislich falsche entgegensetzt, so hat der Autor nicht nur das Recht, sondern um der Wahrheit und der Vernunft willen soll er gegen ein unwissenschaftliches Verfahren protestiren, und dem Rec. zeigen, daß er nicht als Publicum, sondern als irrendes Individuum geurtheilt habe, damit nicht in den Acten der Wissenschaft Lügen in das Archiv der Wissenschaft niedergelegt werden. Der Critik steht demnach eine eben so zulässige Anticritik entgegen, und ohne diese würde die Republik der Gelehrten in den allerschändlichsten und verworfensten

Aristo-

Aristocratism und Despotism ausarten, und freye Untersuchung, Vernunft und Wahrheit der Willkühr weniger preisgegeben werden.

Da es unter Gelehrten um Ausmittlung der Wahrheit zu thun ist, so müssen Gründe und Gegenstände in aller Schärfe vorgelegt, und der Streit so lange fortgesetzt werden, bis die eine oder andere Parthey nichts Vernünftiges mehr entgegen kann. Da der Streit die Wahrheit betrifft, und Personen weder Wahrheiten noch Gründe sind, so versteht sich von selbst, daß alles Persönliche aus dem Spiele bleibt. Nichts ist größtentheils eckelhafter, als die kleinen Plänkereyen in Intelligenzblättern, wo die Gegner einander mehr necken, als Krieg führen. Was soll durch solche Scharmützel gewonnen werden? Es ist nach der nothwendigen Einrichtung der Journale, die sonst ein unendlicher Fehdebrief seyn würden, schon nicht anders möglich, als daß der Rec. das letzte Wort behält, und wer dieses behält, hat bey dem Pöbel Recht. Auf diese Weise wird kein Streit geendet, sondern gemeiniglich immer mehr verwickelt, und der Antikritiker muß sich oft als der Gemüthshandelte stillschweigend zurückziehen.

Es ist eine bey Recensenten und Schriftstellern höchst seltene Gabe, Widerspruch ruhig anhören zu können. Diese Gabe wird aber nicht durch Phlegma gegeben, sondern durch philosophische Energie erworben. Daher das feindselige Benehmen der Schriftsteller gegen ihre Recensenten. Wie selten sind doch die Antikritiken, wo man einen Rec. des Irrthums,

und wie häufig sind nicht diejenigen, wo man die Recensenten eines bösen Willens beschuldigt! Was gehen euch die Recensenten an? Ihr habt es mit den Recensionen zu thun! Gehet den Gründen der Recensenten, nicht ihren Personen zu Leibe! Aber wenn Recensenten keine Gründe haben? — Da ist kein philosophischer Streit möglich, wenn es dem Recensenten an der unentbehrlichen Klinge fehlet. Doch daran fehlet es selten. Es ist nur die Klage im Publico, daß sie von Recensenten zu kräftig geschwungen wird. Es ist mehr die Manier des Streites, worüber man sich bey Recensenten öfter zu beschweren Ursache hat, als über Mangel an Waffen. Jeder gelehrte Streit ist etwas Ehrwürdiges; Zänkereyen aber gehören für den Pöbel. Wer Gründe hat, der lasse sie hören, und tödte damit die Gründe seines Gegners. In Ewigkeit aber können Personen nicht Wahrheitsgründe werden. Nur Freunde der Wahrheit können streiten. Aber auch die Manier des Streites muß beweisen, daß die Streitenden Jünger der Wahrheit sind.

§. 8.

Ueber die Anonymität der Recensionen.

Die Anonymität ist zeither (so viel ich weiß) aus Gründen der Klugheit, die vorzüglich den Recensenten zu Statten kommen, vertheidiget worden. Der neueste Versuch, durch Namens - Unterschriften, der Gesetzlosigkeit, dem Muthwillen und der Ungerechtigkeit im Recensiren vorzubeugen, scheint mir ein neues Uebel, nemlich Furchtsamkeit und Aengstlichkeit

keit hervorzubringen, wodurch die Freyheit und Freymüthigkeit leidet. Auch die ganze Sprache verräth es, daß die Urtheile, wo man sich nicht mit dem bloßen Referiren begnügt, nicht für Urtheile, in der Idee des Publicums abgefaßt, sondern für individuelle, für ein ohnmaafsgebliches Dafürhalten sollen gehalten werden. Dieses Gesetz der Namensunterschrift ist allerdings eine Disciplin, welche den Hang zur Ungerechtigkeit einschränkt. Allein bey Gelehrten, die auf dem Richterstuhle der Litteratur sitzen, sollte eine solche Disciplin nicht von aussen an sie gebracht werden, sondern in ihnen selbst, in ihren Grundsätzen, in ihrem Selbstzwange, in ihrer Freyheit anzutreffen seyn. In dieser Forderung finde ich wenigstens gar nichts Uebertriebenes.

Nach dem Obigen sollen Recensionen so beschaffen seyn, daß sie auf allgemeine Gültigkeit Anspruch machen, als Urtheile des Publicums gelten können, weil Recensenten, laut der Idee ihres Geschäftes, von allem abstrahiren sollen, was ihre Urtheile auf Privatgültigkeit einschränken könnte. Indem nun der Rec. aus dem allgemeinen Standpuncte der Wissenschaft, aus Principien, mit der Maxime: als Publicum — zu recensiren, sein Urtheil sagt, so kann, unter diesen Bedingungen, sein Urtheil als Urtheil des Publicums gelten. Dieses Publicum heist aber weder Cajus noch Sempronius. Unterschreiben sich C. und S., so kündigen sie auch nur Urtheile des C. und S. an. Indem man nun über Recensionen also reflectirt, als wenn sie

aus der Vernunft in abstracto selbst entsprungen wären, so sind solche Recensionen anonym.

Ein würdiger Recensent kann aber nicht anders als ein Publicum recensiren. Die Maxime, die ihn leitet, kann nur folgende seyn: ich will so recensiren, dass ich wollen kann bekannt zu werden, oder: als werde ich ganz gewiss bekannt werden. Diese Maxime wird einen jeden bewahren, dass er die Publicität nicht zu scheuen hat, und wir ihn entweder ganz vom Recensiren, oder doch von Seichtigkeit und ungerechter Härte zurückhalten.

Wenn aber ein Autor seinem Rec. nachweist, dass er nicht als Publicum gehandelt und gesprochen habe; wenn z. B. das Hülfsgeschrey erhoben und die Obrigkeit aufgefodert wird, mit dem Schwerdte zu widerlegen, was Rec. aus Gründen nicht widerlegen kann: in einem solchen Falle, dünkte ich, hätte der Autor ein Recht zu verlangen, dass Rec. mit aufgezogenen Visier hervortrete, oder dass die Direction den unwürdigen Recensenten nenne. Denn wenn Recensent nicht mehr das Publicum ist, so muss er doch etwas anderes seyn, und man kann daher mit allem Fug und Recht fragen: wer bist Du?

Ein merkwürdiges Beyspiel, dass mancher Recensent nicht die Stimme des gelehrten Publicums sey, stellt die A. d. Bibl. auf. Im 27. B. 1. St. S. 164. wird des Francisco Gil Anweisung zu einer sichern Methode, die Völker vor Blättern zu bewahren, und dadurch die gänzliche Aus-

rottung dieser Krankheit zu erlangen etc. angezeigt. Die Recension schließt sich mit den merkwürdigen Worten:

„Man muß wahrlich aller Geschichte zum Trotz an die Perfectibilität eines Geschlechts, daß sich unaufhörlich die Hölse bricht, glauben, um auch nur das Wohlwollen, das hiebey zum Grunde liegt, als möglich zu ahnen. Und dann, wäre diese Ausrottung, insoferne sie Vermehrung der Menschenzahl zur Folge hätte, auch wahre Wohlthat? Wenn der hierdurch ausgestrichene Calcul der Moralität nicht von selbst durch irgend eine andere Natureinrichtung ersetzt würde, was wollte man wählen, die Guillotine permanente, oder la guerre permanente, um — Raum zu machen?

Ich will dem um Raum besorgten Recensenten nicht die bekannte, ihm aber gänzlich unbekannte Wahrheit entgegenstellen, daß da, wo von Pflicht die Rede ist, wir uns nicht um die Folgen der Pflichtbeobachtung zu bestimmen haben; vorausgesetzt, daß etwas, z. B. Menschenerhaltung, Pflicht sey, und daß dem Menschen gegen das Recht und die Pflicht keine Wohlthat erzeugt werden dürfe. Ich will nicht folgen: daß des Rec. aus seinem moralischen Gefühle geschöpftes Raisonnement gegen die ganze Medicin, gegen alle Aerzte beweise; und daß Recensent, wenn er sich auf die Kunst der Menschenerhaltung eben so wohl, als auf ein albernes Raisonnement versteht, von Stund an unter der Guillotine fallen müsse; daß man
keinen

keinen Ertrunkenen, keinen Erhenkten retten dürfe etc. Sondern ich will nur fragen; ob bey der ganzen ernsthaften Verhandlung dieses Sūjets noch so etwas Albernnes, einen moralischen Schauer Erregendes gesprochen worden sey? Dafs der Rec. von Sittlichkeit auch nicht den mindesten richtigen Begriff habe, sagt die obige Stelle schreyend genug. Wenn eine alte Leichenfrau oder ein Todtengräber so urtheilte, so wäre dieses Urtheil erklärlich. Wenn aber ein Arzt, ein zur Menschenerhaltung Berufener, wenn ein seynsollender denkender Mann, ein Recensent, solchen Unsin, oder vielmehr solche niederträchtige Gedanken hervorbringt, o dann Schande über einen solchen Kopf, über das herzlose Herz! Männer Deutschlands! Soll solcher Unfug der Recensenten, die die allgemeine Meinung bestimmen und leiten sollen — ungeahndet bleiben? Kann man es solchen schiefen Köpfen stark genug sagen, dafs ihnen Menschenverstand, gleichweige wissenschaftliche Vernunft, mangelt, damit sie behutsam werden in ihrer Anonymität, dummdreist zu seyn, und namenlose Urtheile zu fällen, damit sie nicht auf den ehrwürdigen Namen der Recensenten Schimpf und Verachtung wälzen? Gerne drückte ich mich noch stärker aus, um den moralischen Schauer anzudeuten, den dieser Recensent erregen muß. Er nenne sich! und ich will über obige Stelle mit ihm rechten. Er unterschreibt sich Nb. Vermuthlich soll dies ein merkwürdiges *Nota bene* bedeuten, wie man nicht recensiren soll!

Nutzen der Recensionen.

Welchen Nutzen Recensionen und kritische Journale für den Anbau der Wissenschaften, für die Verbreitung des freyen Prüfungsgeistes, für Gelehrte etc. haben, habe ich im philosophischen Journale weiter auseinandergesetzt, und zugleich auf einige Mängel aufmerksam gemacht, die bey Anzeige philosophischer Schriften obwalten. Da ich die Mängel in Hinsicht medicinischer Schriften nicht kenne, so kann ich sie nicht nennen, und die Wünsche der Aerzte nicht ausdrücken.

Doch Eine dort gemachte Anmerkung muß ich auch hier wiederholen. Wir bedürfen, so wie in jedem gemeinen Wesen, eben so auch im Litterarischen einer litterarischen Policy. Die Freunde der Wissenschaften machen eine unsichtbare freye Republik aus, und in dieser gelten durchaus keine andere Gesetze, als welche aus der Vernunft selbst entspringen. Freyheit ist hier Zweck und Regel. Die litterarische Republik, aus welcher alle Cultur ausgehet, die in öconomischen, politischen, kirchlichen Verhältnissen das Salz der Erde seyn und alles menschliche Wohlfeyn bewirken soll, muß daher ihren freyen Gang wandeln, und kann nicht zugeben, durch eine äußere Macht eingeschränkt zu werden. In diesem litterarischen Areopag muß vielmehr alles wissenschaftlich begründet, von der Vernunft gebilliget, und mit ihrem Stempel bezeichnet seyn, ehe in bürgerlichen und kirchlichen Verhältnissen davon Gebrauch gemacht werden kann.

Die

Die litterarische Republik, die geistige Vormünderin aller anderen, muß sich daher durch ihre eigenen Gesetze der Vernunft so leiten, daß sie nirgends und zu keiner Zeit anstößig werde. Es fehlet aber zu keiner Zeit an litterarischen Renomisten, die allenthalben necken, herausfordern und ausschlagen, in Ansehung welcher, der gemeinen Sicherheit wegen, eine eigene litterarische Policey nöthig ist. Auch Grundsätze, die das gelehrte Publicum verwirft, werden von Volkschriftstellern verbreitet, es schleicht sich sogar bisweilen in die Wissenschaften selbst ein Ton ein, weshalb eine solche Inspection wünschenswürdig ist.

Wann nun der Geist eines Zeitalters in Ansehung seiner Grundsätze sich von der Vernunft, dem ewigen Polarsterne, und von der Erfahrung entfernt; wenn erweislich falsche Grundsätze durch das zeitige Ansehen eines Schriftstellers sich ausbreiten; wenn unter den Gelehrten Seichtigkeit unter den beliebten Titel der Popularität; wenn Pedanterey, Steifheit und Sprachverderbnisse unter dem Titel der Gründlichkeit überhand nehmen; wenn Inurbanität, Ungezogenheit und Pöbelhaftigkeit sich in den Ton der Behandlung und in der Manier die Vortrags einschleichen: dann tritt die Censurpflicht der Recensenten, als Sprecher des Publicums, ein, ein freymüthiges Wort zu sprechen, damit nicht das litterarische gemeine Wesen zur Verachtung herabsinke, und der übrige Pöbel seine Ungezogenheiten nicht durch die Priester der Wissenschaft für geheiligt halte.

§. 10.

Ueber den Ton der Recensionen.

Wenn man auf den in Recensionen herrschenden Ton Achtung giebt, so muß man gestehen, daß die ganze Tonleiter aller möglichen Töne durchgegangen wird. Am meisten aber spielen Recensionen in der.

Der Ton ist die eigenthümliche aus der herrschenden Geistesstimmung eines Autors entspringende Manier seines Vortrags, und steht mit der Stärke oder Schwäche seiner Empfindungen, mit der Lebendigkeit oder Trägheit der Einbildungskraft, mit dem ästhetischen Character und Temperamente in der engsten Verbindung. Da in Recensionen das Interesse der Wissenschaften, der edelsten und würdigsten Producte menschlicher Kräfte, nach Grundsätzen verhandelt wird; da hier gleichsam die Wissenschaft selbst zu Gericht sitzt, und über die Geschenke und Versuche ihrer Jünger urtheilt, so kann der Ton, in welchem die Wissenschaft durch ihre Vertrauten spricht, nicht anders als edel und würdig seyn. Ueber den abwürdigenden Ton, in welchem Recensenten oft von Autoren sprechen, und sich anstellen, als wenn sie ein Exercitium corrigirten, ist schon oben gesprochen worden. Die Jena'sche Allg. Litter. Zeitung hat sehr viele Muster wahrer Recensionen aufgestellt, deren wissenschaftlicher Geist, männlich ernster Ton, deren Lessing'sche Sprache ein ernsthaftes Studium verdient. Man findet solche Recensionen in allen Fächern der Wissenschaft in ihr, und wo Schütz selbst spricht, wird

wird es sogleich merklich. Sie liefert aber auch Proben einer muthwilligen Critik, des Recensenten-Dünkels, und des hochfahrenden Tones. Selbst Recensionen im lyrischen Tone findet man bey ihr. Bey wissenschaftlichen Werken kann der Ton nur Würde, die Sprache überall nur Adel und Bestimmtheit verrathen. Diesen Ton fordert die Sache, die selbst etwas Ehrwürdiges ist; fordert die Achtung, die man jedem freywilligen Theilnehmer an dem Anbau der Wissenschaften schuldig ist; endlich auch die Idee des Publicums, in dessen Geiste und für welches man spricht.

Recensionsurtheile machen zwar Anspruch auf Allgemeingültigkeit; aber sie gebieten nicht, sondern erwarten sie von der freyen Prüfung und Zusammenstimmung Anderer. Kein Recensent kann daher seine Urtheile als Entscheidungen in oberster Instanz, oder als mit Gesetzes Kraft versehene Sentenzen ankündigen. Der vornehme, arrogante Ton streitet daher gänzlich mit der Natur und den Grundsätzen einer Recension. So wenig eine Recension kriechen und Furchtsamkeit und Wehmüthigkeit verrathen darf, welches mit ihrer Würde unvereinbar ist; eben so wenig darf sie stolzen Sinn und Arroganz ankündigen. Mit der Würde muß daher Bescheidenheit verbunden seyn. Diese besteht in der Herabstimmung seiner Ansprüche auf katholische Gültigkeit — auf die Möglichkeit dennoch geirret zu haben, und ein subjectiv scheinendes allgemeines Urtheil für ein objectiv allgemeines gehalten zu haben; oder in dem Urtheile: allgemeingültiges Urtheil auszusprechen,

sey

sey zwar die *Maxime* des *Rec.* gewesen, darum sey aber noch nicht ausgemacht, ob die intendirte Allgemeingültigkeit auch in der That das Wesen der Recension sey. Diese Reflexion führet nothwendig zur Mäßigung seiner Ansprüche, oder zur Bescheidenheit, welche aus den obigen Grundsätzen (§. 6. 7.) folgt und daraus deduciret worden ist. Da nun überdieses das Object der Arzneygelehrsamkeit nicht derjenigen Bestimmtheit fähig ist, als Mathematik und reine Philosophie, so folget von selbst, daß der richterlich gebietende Ton medicinischen Recensionen nicht wohl anstehe.

Da nun Anticritiker eben den Zweck haben, welchem Recensionen nachstreben, nämlich die Wahrheit wissenschaftlich auszumitteln, so folget, daß auch der Ton der ersteren weder kriechend und kleinmüthig, und wie um Gnade flehend, noch grob und trotzig seyn dürfe. Oft heist es freylich: *intra peccatur et extra.*

R e c e n s i o n e n .

Gerardi Vrolik Dissertatio medico - botanica, sistens Observationes de Defoliatione Vegetabilium, nec non de viribus plantarum, ex principiis botanicis dijudicandis. Lugduni Batavorum 1796. 8

Der gelehrte Herr Verfasser dieser Streit-Schrift entschuldiget ihre Unvollkommenheit damit, daß er genöthiget gewesen sey, sie in sehr kurzer Zeit anzufertigen. Wir werden ihn gern entschuldigen, wenn wir unsere Disputen, die festinante calamo entworfen sind, mit dem Gehalt der Seinigen vergleichen.

Die Naturforscher haben sich theils überhaupt um die Ursache der jährlichen Entblätterung der Pflanzen wenig bekümmert, theils bey den Untersuchungen dieses Gegenstandes nicht genug auf die Lebenskraft in der vegetabilischen Oekonomie Rücksicht genommen. Dü Hamel hat zwey Erklärungsarten dieses Phänomens angegeben. Der Theil des Blattstiels, sagt er, der sich mit den Aesten des Baums verbindet, hat vielleicht weniger Stärke als die andern Theile, und wird daher leichter von der Kälte des Herbstes verletzt. Allein die zarten Blätter, die erst im anfangenden Herbst entstanden sind, widerstehn dem Abfallen am längsten, und die Bäume in den Treibhäusern entblättern sich eben sowohl als die Bäume im Freyen. Seine zweyte Erklärungsart ist die, daß die Blätter im Herbst mehrere Säfte ausdünsten, als sie durch die Wurzeln
be,

bekommen, daher austrocknen, ihre Stiele keine gleiche Ausdehnung mit dem Ast mehr halten können, und sich deswegen abtrennen. Allein die Blätter dünsten zur Zeit, wo sie dem Abfallen nahe sind, am wenigsten aus, (Hales) und die saftreichen Blätter fallen so gut als die ausgetrockneten ab. Mustel (*Traité theoretique et pratique de la Vegetation*) ist der entgegengesetzten Meinung, und glaubt, daß die Blätter im Herbst weniger ausdünsten, die von Säften strotzenden Gefäße daher zerreißen und die Trennung des Stiels von dem Baume bewirken. Allein alle diese Erklärungsarten sind zu mechanisch; unser Verfasser schlägt daher folgende vor.

1. Das Leben der Blätter hat zwar Verbindung mit dem Leben des Baums, aber es ist doch auch ein ihnen eigenthümliches Leben, und durchläuft seine eignen Perioden für sich. Zur Zeit der Entblätterung haben die Blätter ausgelebt und sterben, wenn das Leben des Baums noch fort dauert. Dieser ihr Tod ist die nächste Ursache der Entblätterung.

2. Die todtten Blätter werden nach eben dem Gesetze von den Aesten getrennt, nach welchem im ganzen organischen Naturreiche todtte Theile von den lebendigen sich trennen, nemlich durch die Einfangung der letzten lebendigen Fläche.

Diese Erklärung erläutert der Verfasser auf folgende Art. Das Leben organischer Körper verhält sich verschieden, je nachdem sie ihrem Ursprünge oder ihrem Ende nahe sind. Das zwischen diesen Puncten liegenden Leben kann man zwar nur subjectiv, doch mit Nutzen,
in

in mehrere Perioden abtheilen. Allein nicht alle Theile des Individuums durchlaufen die Perioden ihres Lebens in gleichen Zeiträumen. Einige Theile wachsen schneller, und nehmen schneller ab, als die andern. Das körperliche Leben ist nicht etwas von dem Körper verschiedenes, nicht etwas in ihn hineingetrichtertes, sondern das nothwendige Resultat seiner gesammten Organisation, und das Leben des Individuums, der zusammengesetzte Effect des Lebens aller, selbst seiner kleinsten Organe. Jede organische Partikel lebt für sich und durch sich, und durchläuft für sich seine ihm eigenthümlichen Lebensperioden. Der Embryo hat Theile, die schnell wachsen, abnehmen und den Tod vor Alter sterben, wenn gleich die übrige Maschine desselben sich erst in dem ersten Zeitraum seines Daseyns befindet. Wenn die Jungen der meisten Fische (Silurus, Squalus) aus dem Ey auskriechen, so hängt die Placente fest an ihrem Unterleibe an, hat etwan die Mitte ihres Lebensalters erreicht, und wenn der junge Fisch ins Alter der Kindheit hinaufrückt, so hat sie schon das Greisenalter erreicht und stirbt bald ganz ab. Ihre Lebensbahn ist zu Ende, wenn der Fisch die zweite Periode desselben, die Kindheit, noch nicht geendiget hat.

Die Jungen der Frösche und Salamander haben, wenn sie aus dem Ey auskriechen, Organe an der Seite des Kopfs, die ihnen zur Respiration dienen und den Kiemen der Fische gleichen. Diese Organe werden bald hart und sterben schon ab, wenn der übrige Körper des Thiers noch nicht zu seiner Vollkommenheit

gelangt ist. Eben dies Verhältniß hat das Leben der Brustdrüse bey den Säugethieren zu dem Leben ihrer übrigen Theile.

Die Hörner der Hirsche durchlaufen ihre Lebensbahn in einem Jahre, die übrigen Theile desselben haben dazu viele Jahre nöthig.

Bey den Pflanzen finden wir noch häufigere und deutlichere Beyspiele dieser Art. Das Mark des Baumes ist schon abgelebt, wenn noch die übrigen Theile desselben in ihrem vollen Wachsthum sind. Die dem Mark am nächsten liegenden Holzringe sind schon starr und zum Forttrieb der eingesognen Säfte fast unbrauchbar, wenn die äußeren Ringe sich erst in der Blüthe ihres Alters befinden.

Die Saamenblätter sind schon ausgewachsen, wenn sich der Keim der Pflanze erst entwickelt, und welken mit allen Zeichen des Greisenalters wieder dahin, wenn die Pflanze kaum in die Periode des kindlichen Alters eingetreten ist.

Auch die Blüthen haben ihre eignen Lebensperioden, die sie in einer kurzen Zeit vollenden. Ihre Lebensperioden stehen mit den Lebensperioden der Pflanze, der sie angehängt sind, in gar keinem Verhältniß. Pfropft man auf einen Baum einen Zweig eines andern Baums von anderer Art, so leben sie zwar beide mit einander gemeinschaftlich, allein jeder Theil hat seine eigene Lebensperioden. Zuweilen vollendet der Zweig die seinigen früher, zuweilen langsamer als der Baum, allein nie bestimmt der letzte die Lebenslänge des ersten. So haben auch die Blätter ihr eignes Leben und

Arch. f. d. Physiol., III., Bd. II. Heft. **C c** ihre

ihre eignen Lebensperioden, die sie in einem Jahre, ja gar in wenigen Monathen vollenden, wenn gleich der Baum dazu ein Jahrhundert und noch länger nöthig hat.

Die Function der Blätter besteht darin, daß sie Feuchtigkeiten, die mit ihnen in elastischer oder tropfbarer Gestalt in Berührung kommen, einsaugen, dieselben zur Nahrung für andere Theile zubereiten, bey Tage Sauerstoffgas und bey Nacht Kohlenfaures-Gas absondern und aussondern. In ihrer Jugend ist diese Einsaugung und Ausdünstung am stärksten; im Herbst, wo sie alt werden, sehr gering (Hales, Bonnet). Nach Guettard verhält sich ihre Ausdünstung im October zu der im August wie $2\frac{1}{2}$ zu 9. Ebenso verhält es sich mit der Erzeugung des Sauerstoffgas. Bey der bevorstehenden Entblätterung hören alle diese Functionen auf: und dies rührt nicht etwa von der Kälte des Herbstes her; denn sie verlieren auch in den Treibhäusern ihre Blätter. Ebenso verhält es sich auch mit den übrigen Geschäften der Blätter. Pflanzen, die durch Drüsen, an den Blättern und Blattstielen, einen Saft absondern (*Erythrina corallodendron*, *Urena sinuata*), thun dies im Frühjahr am stärksten, und werden gegen die Zeit der Entblätterung trocken. Die milchenden Pflanzen, z. B. einige Arten der *Euphorbia*, *Morus nigra*, geben diese Milch in ihrer Jugend am häufigsten.

Eben diese Bewandniß hat es mit der Reizbarkeit der Blätter. Das Licht ist ihr vorzüglichster Reiz, der ihre Geschäfte belebt, und würkt im Frühling am stärk-

stärksten auf sie, zur Zeit der Entblätterung gar nicht mehr. Durch den Reiz des Lichts nehmen sie ihre natürliche Stellung wieder an, wenn man sie aus derselben gebracht hat (Bonnet), und zwar in ihrer Jugend am schnellsten, im Alter träger und zuletzt gar nicht mehr. Die Pflanzen, deren Blätter sich bey Nacht zusammenziehen (z. B. die pl. papilionaceae), oder die es durch einen äußern Reiz thun (*Dionea muscip.*, *Dorsera longif.*, *rotundif.*, *Mimosa sensit.*, *pudica*), sind zu diesem Geschäft im Frühjahr am fähigsten, im Sommer werden sie schon träger, und im Herbst wirkt kein Reiz mehr auf sie. So verhält es sich auch mit widernatürlichen Reizen, dem Biss und Stich der Insecten, die, in der Jugend des Blatts, Geschwüre und große Geschwülste erregen, in der Folge aber, je älter das Blatt und je stumpfer die Reizbarkeit desselben mit dem Alter wird, immer weniger diese Veränderungen hervorbringen können. Ueberall gilt in der organischen Natur das Gesetz, das in der Jugend der Körper saftreich, seine Fasern geschmeidig, reizbar, die Bewegung der Säfte rasch, die Absonderungen stark sind; mit dem Alter wird alles starr und steif, die Reizbarkeit nimmt ab, die Absonderungen vertrocknen, und die Säfte bewegen sich langsam. Diese Folge von Veränderungen finden wir auch in dem Lebenslauf der Blätter. Die Bäume werden also entblättert, weil ihre Blätter am *Marasmus senilis* gestorben sind. Mit dieser Angabe der Ursache der Entblätterung stimmen alle Phänomene zusammen, die wir bey derselben beobachten; nemlich

1) Die perennirenden Pflanzen verlieren nicht in einerley Zeitraum und nicht zu gleicher Zeit ihre Blätter. Einige Pflanzen behalten ihre Blätter wenige Monate, sind hernach ohne Laub, bekommen es aber zuweilen im Sommer wieder; andere bekommen es am Ende des Frühlings, und verlieren es im Anfang oder in der Mitte des Herbstes; andere behalten bis zum Anfange des Winters ihre Blätter; andere behalten dieselben nicht etwan ein und das andere, sondern mehrere Jahre. Der Grund davon liegt in der verschiedenen Lebenslänge derselben. Die schnell abfallenden Blätter transpiriren stärker, hauchen mehr Sauerstoff aus, als die *plantae sempervirentes*, die langsamer wirken, und daher länger leben. Pflanzen, die im Anfange des Winters nicht alle, sondern nur einige Blätter und diese nicht zu einerley Zeit verlieren, werden *plantae sempervirentes* genannt, z. B. einige Arten des *Pinus*, *Juniperus*.

2) Einige Pflanzen sind der Entblätterung nicht unterworfen, die *plantae sempervirentes*, viele *perennes* und fast alle *annuae*. Bey den *annis* durchlaufen Blätter, Aeste, Stämme und Wurzeln in einerley Zeit ihre Lebensbahn, das ganze Individuum stirbt zusammen; es findet also keine Entblätterung statt. Bey den perennirenden Pflanzen, die man Halbsträucher nennt, vollenden Blätter, Aeste und Stämme in einerley Zeit ihre Lebenszeit, blos die Wurzeln sterben nicht mit.

3) Die Pflanzen, welche zusammengesetzte Blätter haben, lassen das Hauptblatt fallen, wenn vorher die kleinen Blätter schon abgefallen, oder dem Abfallen nahe sind. Die Lebenskraft der kleinen Blätter ist schon erschöpft, wenn sie noch in dem Hauptblattstiel statt hat, das zusammengesetzte Blatt wird also erst in seine Theile zerlegt, ehe es ganz zu Grunde geht.

4) Wird ein Reis eines immergrünen Baums auf einen Baum gepfropft, der seine Blätter fallen läßt (die Lorbeerkirsche auf die Kirsche), so behält das gepfropfte Reis seine Blätter, wenn der Baum, der ihm Herberge giebt, seine fallen läßt. Jeder Theil dieses Individuums lebt nach seiner eignen Lebensweise, die durch die Vereinigung nicht gestört wird.

5) Die Blätter verändern nahe vor dem Abfallen ihre Farbe, werden meistens gelb. Die Farbe ist ein Zeichen der Beschaffenheit ihrer Structur; die grüne Farbe, die in dem Parenchym des Blattes ihren Sitz hat, ist Wirkung des Vigueurs der Organisation; die Farbe verändert sich, weil die innere Organisation verletzt ist, dies zieht den Tod und der Tod das Abfallen des Blattes nach sich.

6) Ist die Hitze im Sommer sehr groß, oder fällt ein schädlicher Nebel, so fallen die Blätter vor der Zeit ab. Eben dies geschieht,

schieht, wenn sie durch zufällige Ursachen getödtet werden. Fallen die Blätter von einer starken Hitze ab, so wachsen oft neue wieder, und diese stehn später im Herbst fort, als es gewöhnlich zu geschehen pflegt, weil sie später zu leben angefangen haben.

7) Kranke Blätter fallen schneller ab als gesunde. Alle Krankheiten ohne Ausnahme bewürken dies; sie sind Zugaben zu den nothwendigen inneren und äusseren Todesursachen, und beschleunigen daher das natürliche Lebensende. Daher fallen auch die bunten Blätter eher, als die grünen. Die bunte Farbe ist nemlich Krankheit, die vom Boden, der Nahrung und Cultur herrührt, und oft erblich ist. Aus eben der Ursache lassen Bäume, die zu feucht oder zu trocken stehn, ihre Blätter früher fallen.

8) Der Frost beschleunigt die Entblätterung; er beschleunigt den Tod des Alters. Zwar erhöht ein mässiger Grad der Kälte die Thätigkeit der Lebenskraft, und erquickt die Pflanze, die von der Hitze matt geworden ist. Allein es giebt hier ein Maximum, das mit der Art der Pflanze im Verhältniß steht, welches, wenn es von der Kälte überschritten wird, die Lebenskraft zerstört. Eben dies Gesetz gilt auch im Thierreich. Die Pflanzen widerstehn, wie die Thiere, bis auf einen gewissen Grad der Kälte und Hitze. Die Flüssigkeit in den Lymphgefässen der Bäume, die an sich gefrierbar ist, gefriert im Winter nicht. Ihr Gefrieren würde die Gefässe zersprengen. In den Treibhäusern kann die Hitze so stark seyn, daß die

die bloßen Flüssigkeiten sich schnell in Dunst verwandeln; allein das Vermögen der Lebenskraft, die Hitze zu mäßigen, macht es, daß dies in den darin aufbewahrten Pflanzen nicht geschieht. Ist die Hitze im Treibhause 86 bis 90° Fahr., und man steckt die Kugel des Thermometers in die Substanz eines saftreichen Blatts (des *Mesembryanthemums*, der Aloë, der Agave, die immer in einer solchen Hitze leben), so fällt das Quecksilber augenblicklich, und steigt wieder, wenn man das Thermometer wieder herausnimmt. Einige Blätter widerstehn der Winterkälte, nicht weil sie harzigte Säfte enthalten, sondern weil sie mehr Lebenskraft haben. Die Blätter des *Ilex aquifolium* und der *Primula veris* erfrieren nicht leicht; allein wenn man sie zu Muß stößt, wodurch ihre Lebenskraft verlohren geht, so gefriert dieser Teig, und doch enthalten die Blätter der Primeln kein Harz. Die Kälte beschleunigt das natürliche Lebensziel der Pflanzen. Daher verlieren einige Arten des Ahorns und das *Ligustrum vulgare* ihre Blätter in einem harten Winter; behalten sie, wenn er gelinde ist. Die Winterkälte ist um desto schädlicher, wenn vieler Regen im Herbst vorausgegangen ist. Der Regen vermindert nach Guettard die Transpiration, also auch die Ursache derselben, die Lebenskraft; und eine geschwächte Lebenskraft wird durch die Winterkälte schneller zerstört.

9) Die Bäume an der Nordseite eines Waldes verlieren ihre Blätter später, als die

die übrigen. Ihre Thätigkeit ist nicht so angestrengt gewesen, sie lebten langsamer, daher länger.

Nachdem der Herr Verf. es hinlänglich erwiesen zu haben glaubt, daß der Tod der Blätter die Ursache der Entblätterung sey: so fügt er nun noch einiges über die Art hinzu, wie dies geschieht. Eine mechanische Kraft bewürkt die Trennung im Geringssten nicht, auch die Fäulniß nicht. Die Trennung geschieht augenblicklich nach dem Tode, auch bey Blättern, die ihrer Natur nach der Fäulniß widerstehn, zu einer Jahreszeit, die der Fäulniß nicht günstig ist, und sie wird beschleunigt durch alle Dinge, die der Fäulniß widerstehn.

Die Trennung der todtten Blätter wird durch eine Action des lebendigen Baums bewürkt. Wenn der Baum, dessen Blätter gestorben sind, auch todt ist, so findet keine Entblätterung statt. Stirbt der Baum zuerst, und nachher die Blätter, so fallen letztere nicht ab. Auch geschieht dies nicht, wenn Stamm und Blätter, wegen des innern Mechanismus, wie bey den plantis annuis, oder wegen einer äußern Ursache, zugleich Zeit sterben. Hat der Blitz einen Baum getroffen, und das Lebensprincip überall in einem Augenblick zerstört: so fallen die Blätter nicht ab.

Im allgemeinen ist die Verbindung des Blatts mit dem Ast folgende. Von dem auswendigsten Ring des Holzes des Astes sondern sich fünf, sieben und mehrere Büchel von Holzfasern ab, die nach der Art der Pflanze eine verschiedene Gestalt haben. Diese Fasern dringen quer durch die Rinde, werden bey ihrem Durchgang vom

vom Parenchym der Rinde und ihren Gefäßen umhüllt, gehn ununterbrochen in den Blattstiel über, und die Epidermis überzieht diesen Ort von aussen. Zwischen dem Blatt und diesen Organen ist also eine wirkliche Continuität vorhanden, welches man im Sommer durch länglichte Einschnitte in den Blattstiel und den Ast, und durch Maceration genau sehen kann. Nachdem dieselbe nemlich die Oberhaut und das Parenchym zerstört hat: so bleiben die vom Ast zum Blatte fortgesetzten Holzfasern übrig.

Diese Verbindung wird nun bey der Entblätterung auf folgende Art getrennt. Zuweilen entsteht an dem Ort, wo nachher die Trennung erfolgt, eine schmale, gefärbte, meistens dunkel gefärbte Linie, die den ganzen Stiel umgiebt. Hierauf wird auch die Cortical-Substanz getrennt, und das Blatt hängt blos noch durch die Holzfasern mit dem Ast zusammen. Zuweilen ist bey starken Blättern (der *Aralia spinosa*, *Aeschylus Hippocastaneus* und *Pavia*) diese Trennung der Oberhaut und der Rinde so stark, daß man ein Pferdehaar hineinlegen kann. Bald darauf erfolgt nun auch die Trennung der Holzfasern dadurch, daß ein Zwischenblättchen zwischen Blattstiel und Ast weggenommen wird. Die getrennte Fläche sieht glatt aus, blos die Stellen, wo die Holzfasern durchlaufen, erscheinen etwas mehr vertieft. Eben so verhält es sich im Thierreich; ist ein Theil todt, so wird ein Blättchen zwischen demselben und dem lebendigen eingefogen, doch so, daß das eingelogene Blättchen von dem lebendigen und nicht von dem toden genommen wird. Die
Holz.

Holzfasern werden zuletzt eingefogen; sie enthalten die Stämme der Gefäße, durch welche die Einsaugung bewürkt wird. Bey einigen Buchen und Eichen erfolgt die Entblätterung erst im Frühjahr, und zwar alsdenn auf eben die Art, durch Einsaugung, die durch eine frühe Trägheit der Gefäße der Aeste im Herbst nicht erfolgen konnte.

Den zweyten Theil dieser Streit-Schrift, der von den Kräften der Pflanzen handelt, insofern sie nach botanischen Grundsätzen beurtheilt werden können, übergeht Rec. , weil er nicht physiologisch ist. Schliesslich kann er den Wunsch nicht bergen, daß es dem Herrn Verf. gefallen möchte, uns mit einer systematischen Physiologie der Pflanzen zu beschenken, die, mit den neuesten zerstreuten Entdeckungen bereichert, dem Arzte in der Naturlehre des Thierreichs manchen angenehmen Aufschluß gewähren würde.

Reil.

Partium externarum oculi humani, imprimis organorum lacrymalium descriptio anatomica, Iconibus (Tab. V.) illustrata, auctore J. Ch. Rosenmüllero, Phil. Med. et Chir. Doctore et in Theatro anatomico Lipsiensi Professore. Lipsiae 1797. 4.

Noch bis jetzt fehlte es uns an einer genauen Beschreibung und Abbildung der Thränenwerkzeuge und ihrer Wege. Der Herr Verf. hat durch gegenwärtige

wärtige gelehrte Schrift diese Lücke ausgefüllt, und dadurch nicht allein den Zergliederern, sondern auch den Aerzten und Wundärzten einen wesentlichen Dienst erwiesen. Er hat selbst die Structur aller Theile, bekannt mit den Arbeiten seiner Vorgänger, mit der größten Sorgfalt, nicht blos mit dem Messer allein, sondern auch durchs Kochen, Maceriren und durch die Anwendung verschiedener Auflösungsmittel zu ergründen gesucht, sie deutlich und genau beschrieben, und schöne und getreue Abbildungen derselben geliefert.

Nach einer vorläufigen Bücheranzeige handelt der Herr Verf. in zwölf besondern Abschnitten von den Knochen der Augenhöle, ihrer Verbindung mit der Nase, von der Beinhaut derselben, den Augenliedern und ihrer Structur, von der Thränendrüse, dem Nasencanal, den Muskeln, Gefäßen und Nerven des Auges, und endlich von den Geschäften aller dieser zum Auge gehörigen Theile.

Da die Schrift an sich keines Auszugs fähig ist, so will ich nur einige Bemerkungen des Herrn Verf. zur Probe anführen. Am oberen Augenliede steht der äussere Rand desselben schärfer und stärker als der innere hervor. Am untern Augenliede liegt hingegen der äussere Rand tiefer als der innere, so dass die Augenlieder vollkommen auf einander schliessen, und Ferrein's Canal zwischen den geschlossenen Augenliedern in der Natur nicht stattfindet. Auf der inneren Wand der Augenlieder fand er keine Drüsen in der Conjunctiva die Janin daselbst gefunden haben will. Die Meibom'schen Inestina bestehen aus 100000, die
in

in drey Ordnungen nebeneinander sichtbar sind. Diese Follikeln der einzelnen Linien haben unter einander Verbindung, an einer jeden Linie geht ein Blutgefäß fort, das an jeden Follikel ein zartes Aestchen abgiebt. Den Canal, den Morgagni bey Menschen und Ochsen in der Mitte der Linie fand, und in welchen sich die Follikeln der Reihe nach öffnen sollen, sahe der Verf nicht, ob er gleich der Meinung ist, daß er da seyn müsse. Die Caruncula lacrym. ist kein blos drüsigter Körper, sondern besteht, wie der Tarsus, aus einer knorplichten und durchsichtigen Substanz, welches man sehen kann, wenn man sie gegen die Sonne hält. Sie ist mit einer Haut bedeckt, in welcher zwölf bis funfzehn Oeffnungen sind; in jeder Oeffnung steht ein feines Haar; unter dieser Haut liegen Fettdrüsen, wie bey dem Tarsus, deren Ausführungsgänge sich in die genannten Oeffnungen endigen. Man kann sie als einen Theil des Tarsus mit seinen Meibomischen Drüsen betrachten, der im inneren Winkel des Auges die Stelle des Tarsus vertritt, wo, wegen der Lage der Thränen-canäle in den Augenliedern, diese Anstalt nicht möglich war. Eine genaue Beschreibung der oberen und unteren (*glandulae congregatae Monroi*) Thrärendrüse hat uns der Herr Verf. S. 35. gegeben. Den Thränenpuncten scheint das Vermögen zu fehlen, sich zu erweitern und sich zu verengern.

Reil.

Archiv für die Physiologie.

D r i t t e n B a n d e s

Drittes Heft.

Beytrag zur Geschichte der Zähne
von D. Carl Asmund *Rudolphi*.

Die kleinen Entdeckungen haben es mit den grossen häufig gemein, daß sie durch einen Zufall gemacht werden; etwas, das weder dem Entdecker noch der Entdeckung zur Last fallen kann. Ein nachtheiligeres Licht aber wirft es auf den Entdecker, wenn er von seiner Entdeckung eingenommen ist, da er sie doch nur einem Zufall verdankt, und sie also einem jeden andern Menschen anheimfallen konnte. Noch übler aber ist es, wenn er zu vorschnell seinen Fund bekanntmacht, wenn er das, was ihm der Zufall schenkte, nicht veredelt, die Entdeckung nicht von mehreren Seiten prüft, mit andern vergleicht, und Resultate daraus zieht, wodurch die Wissenschaft wirklich gewinnt. Jeder Physiologe kann freylich nicht ein Spallanzani seyn, aber jeder sollte es wünschen.

Arch. f. d. Physiol. III. Bd. III. Heft.

D d

Ich

Ich liefere hier einen kleinen Beytrag zur Anatomie; so wenig er auch enthält, wird er doch vielleicht nicht ganz unwillkommen seyn, da es die Geschichte der Zähne betrifft, von welcher manche geglaubt haben und glauben, daß sie keines weitem Zuwachses fähig wäre. Dies hat schon mein Freund Florman widerlegt *), und hoffentlich werden wir auch in der Folge noch immer mehr vom Gegentheil überzeugt werden.

Um meinen Zuhörern die Beschaffenheit der Knochen zu zeigen, welche man vermittelt einer Säure ihres erdigen Theils beraubt hat, legte ich voranderthalb Jahren, nebst mehreren anderen Knochen, auch den Unterkiefer eines Kindes, an dem alle zehn Milchzähne vollkommen ausgebrochen waren, in verdünnte Salpetersäure. Wie groß war aber nicht mein Erstauen, als ich fand, daß, nachdem der Schmelz völlig aufgelöset war, die Krone eines jeden Zahns nicht mehr aus Einem Stück bestand. Ich bemerkte folgendes.

Von den vier Schneidezähnen war ein jeder von vorne nach hinten bis auf die Wurzel in drey Stücke gespalten, wovon das mittlere das größeste, nach oben zu breiter auslaufend, also meißelförmig gestaltet, und an den Seiten offen war, so daß die Höhle, welche im

Zahn

*) Obff. in hodiernam de dentibus praecipue hominum doctrinam, praef. Arvid. Henr. Florman, Med. Doct. et Prosect. resp. S. H. Bring, Lundae 1793 4to. Unter andern hat er auch gefunden, daß das Schwein, so gut wie andere Thiere die er untersucht hat, die Zähne wechselt, wovon der berühmte Blumenbach (s. dessen Knochenlehre S. 255.) das Gegentheil behauptete.

Zahn befindlich ist, hauptsächlich durch dieses Stück gebildet wird. Die beiden Seitenstücke waren viel schmaler, und liefen nach oben zu spitz aus, doch waren sie nicht so hoch wie das mittlere. Sie schlossen in den Seiten die Höhle desselben zu.

Die beiden Eckzähne waren von vorne nach hinten bis auf die Wurzel in zwey gleiche Hälften gespalten, so daß jede von ihnen gleich viel zur Bildung der Höhle im Zahn beytrug.

Die Krone des ersten Backenzahns (*bicuspis*) auf jeder Seite war in die Queere gespalten (nicht von vorne nach hinten, wie bey den vorigen Zähnen), hier gab es also ein vorderes und ein hinteres Stück. Das Hinterstück des rechten ersten Backenzahns war durch eine Spalte der Länge nach (von vorne nach hinten) wieder in zwey Theile gespalten. So daß also die Krone des linken Zahns aus zwey, die des rechten aus drey Stücken bestand.

Der zweyte Backenzahn (*bicuspis*) auf jeder Seite, war auch wie der erste durch eine Queerspalte getheilt, die Queerstücke waren aber wieder auf der einen Seite einfach, auf der andern doppelt gespalten, so daß die Krone aus vier bis sechs Stücken bestand.

Die Wurzeln von allen diesen Zähnen waren gar nicht gespalten. Die Rudimente der bleibenden Zähne waren zu wenig von der Säure angegriffen, als daß ich über ihren Bau hätte urtheilen können, der Schmelz lag noch wie ein fester Kalch auf ihnen. Nur die Spitze der Schneidezähne erschien stark gekerbt, so daß ich gleichfalls drey Stücke vermuthen konnte.

Ich legte also die rechte Hälfte eines Oberkiefers in Salpetersäure, dem der dritte und vierte Backenzahn schon ausgebrochen war, und dessen locker sitzende Milchzähne ausfielen. Nach sechs Wochen, wie der Oberkiefer ganz erweicht war, untersuchte ich die Rudimente der bleibenden Zähne, denen noch die Wurzeln fehlten, und fand folgendes.

Der erste Schneidezahn war durchaus von vorne nach hinten in drey Stücke gespalten, wovon das mittlere das breiteste und nach oben zu meißelförmig gestaltet war. Die Seitenstücke waren nach oben zu spitz, auf der hintern Fläche des Zahns aber machten sie nach unten zu den größten Theil des Zahns aus, da das Mittelstück sich hinten nur bis auf die Hälfte des Zahns erstreckte. Die eigentliche Höhle des Zahns war im Mittelstück.

Der zweyte Schneidezahn war von vorne nach hinten ganz und gar in zwey gleich große Stücke gespalten.

Der Eckzahn bestand ebenfalls und auf eben die Art aus zwey gleichgroßen Stücken.

Die beiden ersten Backenzähne (bicuspides) waren sich ganz gleich. Jeder bestand aus einem großen ($\frac{3}{4}$) und einem kleinen ($\frac{1}{4}$) Stück. Die eine ganze Spitze und die Hälfte der andern machte nämlich das eine Stück aus, und das andre Stück bestand nur aus der Hälfte der andern Spitze des Zahns.

Alle diese fünf Zähne zerfielen von selbst in ihre Stücke, so wie ich sie aus dem Kiefer nahm, welches auch nicht anders seyn konnte, da die Stücke durch
keine

keine Wurzeln (und auch nicht durch den Schmelz) zusammengehalten wurden.

Der dritte und vierte Backenzahn, die schon ausgebrochen waren, hatten eine in fünf Stückegetheilte Krone.

Ich legte hierauf mehrere einzelne Milchzähne und Zähne von Erwachsenen in die genannte Säure.

Die Krone der Schneidezähne sowohl von Erwachsenen als von Kindern fand ich, zwey Ausnahmen abgerechnet, allemal aus drey Stücken zusammengesetzt, so wie ich sie oben angegeben habe. In dem einen ausgenommenen Fall bestand der Schneidezahn (eines Erwachsenen) nur aus zwey Stücken; und in dem andern war ein Milchschneidezahn durchaus ungetheilt. Irren konnte ich mich hierin nicht, der Schmelz war ganz aufgelöst, und der Zahn weich geworden, wobey sonst die Spalten gleich offen stelen, auch mit der Lupe war nichts einer Spalte ähnliches zu finden. Zum Ueberflufs durchschnitt ich den Zahn noch von der Seite (die Spalten gehen, wie oben gesagt ist, bey dieser Art Zähnen von vorne nach hinten), aber es war keine Spalte zu finden.

Die Eckzähne sowohl von Erwachsenen als Kindern immer gleich, aus zwey Hälften bestehend.

Die Krone der zweyspitzigen Zähne (bicuspides) fand ich bald aus einem größern und einem kleinern (wie ich oben beym Oberkiefer von den Rudimenten der bleibenden Zähne angeführt habe), bald aus drey Stücken bestehend, wie ich bey den Milchzähnen aus dem Unterkiefer angab. Die bleibenden zweyspitzigen

gen Zähne scheinen mir öfters aus einem Stücke weniger zu bestehen, als eben diese zweyspitzigen Milchzähne. Der Grund läßt sich leicht finden, die bleibenden bicuspides haben gewöhnlich eine Wurzel weniger, also einen minder zusammengesetzten Bau.

Die Krone der eigentlichen oder hintern Backenzähne, sie mögen noch nicht völlig ausgebildet oder ganz ausgewachsen seyn, besteht aus vier, fünf oder sechs Stücken, die mehrentheils alle in der Mitte der Oberfläche der Krone zusammenstoßen.

Ich war nun auch neugierig zu wissen, welche Beschaffenheit die hintern Zähne bey den Thieren aus der Ordnung Ferae bey Linn., die Retzius *) sehr passend *ferini* nennt, haben möchten, und um leichter zum Ziel zu kommen, nahm ich von einem kleinern Thier, dem Marder, den rechten Unterkiefer. In ein paar Wochen waren alle Kronen gespalten. Der Eckzahn war bis auf die Wurzel von vorn nach hinten in zwey gleiche Theile gespalten. Die ersten drey konischen und einfachen Hinterzähne (*ferini spurii*) waren auch in zwey Stücke getheilt, der erste von diesen in eben der Richtung wie der Eckzahn, der zweyte und dritte in entgegengesetzter, oder in die Queere. Die Krone des vierten Backenzahns (*ferinus verus*) auch in die Queere getheilt, die Querstücke aber wieder doppelt getheilt, so daß diese Krone aus sechs Stücken bestand.

Eben

*) *Animadversiones in classem mammalium Linneanum, resp. Jacob Sonnerberg. Lund. 1796. 4to.* Der verdienstvolle Verf. unterscheidet auch noch *ferini veri* und *spurii*, l. p. 10.

Eben so neugierig war ich auf die Vorderzähne der Nagethiere, deren Wurzeln sich so weit in den Kiefer erstrecken. Ich wählte die Vorderzähne eines Eichhörnchens zum Versuch, habe aber, nachdem die Säure acht Wochen lang darauf gewürkt hatte, durchaus nichts von Spalten gefunden. Vielleicht waren sie auch hier überflüssig. Die vordere Hälfte dieser Zähne ist durchaus ohne Höhle und ganz solide, nur der hintere Theil des Zahns (die Wurzel) ist hohl. Es findet sich also, welches merkwürdig ist, in diesen Zähnen vorne nichts von einer Höhle, und ein andrer Bau, als bey den mehrsten Zähnen; desfalls können sie auch wol zuweilen widernatürlich lang werden, oder wie man gewöhnlich sagt, auswachsen. Wenn ich nicht irre, erzählte mir der Herr Präsident von Schreber, bey meiner Durchreise, in Erlangen, daß ein graues amerikanisches Eichhörnchen (*Sciurus cinereus* L.) bey ihm eben die Krankheit der Vorderzähne gehabt hätte. – Ich habe noch nicht Muße gehabt, die Vorderzähne von andern Nagethieren weiter zu untersuchen.

Aus obigem folgt also, daß die Zähne des Menschen nicht aus Einem Punct verknöchert werden. Die Schneidezähne haben gewöhnlich drey; die Eckzähne, so viel ich gefunden habe, immer zwey; die zweyspitzigen zwey bis drey; die Backenzähne vier bis sechs Knochenpunkte. So lange der Zahn noch Rudiment und ohne Wurzel ist, besteht er aus eben so vielen Stücken, sobald ihm der Schmelz genommen ist; wenn er aber Wurzeln hat, werden durch diese die Stücke, woraus die Krone besteht, zusammengehalten.

halten. Die Wurzel gehört zu allen Stücken der Krone, oder ist eine Verlängerung von allen. Die Stücke der Krone sind auch nicht durch ein Zellgewebe oder durch ein Parenchyma zusammenverbunden. Denn da, wo sie einander berührt haben, sind sie ganz glatt, es ist auch selbst mit der Lupe nichts fadenähnliches oder dergleichen zu sehen. Ein einziges Beyspiel (s. oben) habe ich gefunden, wo ein Schneidezahn nur Einen Verknöcherungspunkt gehabt hat, seine Krone also auch nur aus Einem Stück bestand. Dies ist eine seltene Ausnahme. Die Kniefscheibe (man sehe die trefflichen Abbildungen bey Walter's Knochenlehre) hat fast immer nur einen einzigen Verknöcherungspunkt, ich habe aber auch eine Kniefscheibe gesehen, die mehrere Knochenpunkte hatte.

Außerst merkwürdig ist aber, daß die Knochenstücke, aus denen der Zahn anfangs bestand, nicht in der Folge miteinander verwachsen, sondern in der Krone getrennt bleiben. Indefs, sie werden durch den Schmelz und die Wurzeln zusammengehalten. Vor einem halben Jahre sah ich jedoch einen drey- bis vierjährigen Knaben, an dessen mittleren Schneidezähnen im Unterkiefer, obgleich sie vom Schmelz nicht entblößt waren, ich den Ort der Theilung deutlich sehen konnte. Auch fand ich in einer Sammlung von Zähnen einen Milch - Schneidezahn, aus dessen Krone das mittlere oder meißelförmige Stück fehlte.

Daß die gebildeten Zähne oder die etwas größern Rudimente der Zähne gespalten sind, habe ich bey keinem einzigen Schriftsteller bemerkt gefunden.

Außerst

Außerst angenehm würde es mir seyn, wenn mir jemand etwas hierüber nachweisen könnte.

Nesbitt (s. dessen Osteogenie aus dem Engl. von Greding, Altenburg 1753. S. 62.) führt nur an, daß die Backenzähne um den sechsten Monat nach der Empfängniß, oft aus drey oder vier Stücken bestehen.

Jancke (Diff. post. de ossibus mandib. pueror septenn. Lips. 1751.) führt §. 4. p. 13. von der Krone des zweyten bleibenden Backenzahns (der im Unterkiefer noch verborgen ist) an, daß sie an vielen Stellen gespalten sey. Von andern Zähnen nichts. Denn wenn er ebendaß. §. 2. p. 8. sagt, molares quasi ex quatuor caninis sibi invicem adpositis constare videntur, so versteht er darunter wol die äußere Figur.

Daß die Scherbchen (testulae), aus denen die Backenzähne gebildet werden, aus mehreren Stücken zusammengesetzt sind, wußte Albin sehr gut. Man vergleiche nur die 31ste, 32ste, 40ste, besonders aber die 48ste und 49ste Figur der zweyten Tafel zum zweyten Theile seiner Annotationes academicae. Er sagt auch in der Erklärung der 48sten Figur: testulae duae nondum conjunctae, und bey der 49sten: quatuor angulorum testulae conjunctae inter se, quinti adhuc separata.

Hunter (in seiner Geschichte der Zähne S. 91.) bemerkt, daß in der breyartigen Substanz, welche den Keim des Zahns bildet, die Verknöcherung bald an einer, bald an mehreren Stellen ihren Anfang nimmt. Bey den Schneidezähnen gemeinlich an drey Punkten, bey den Spitzzähnen bloß an einer einzigen Stelle,
bey

bey den zweyspitzigen an zwey Orten, bey den Backenzähnen an vier oder fünf Stellen. Hunter ist offenbar, was die Verknöcherung der Zähne betrifft, am weitesten vorgerückt. Was er aber von den Eckzähnen sagt, habe ich nie so gefunden, sie bestanden immer aus zwey Stücken.

Hildebrandt führt 'im dritten Theil seines Lehrbuchs der Anatomie (S. 218. in der Note) Hunter's Erfahrungen an.

Sömmering (s. dessen Beschreibung der Knochen, S. 205.) bemerkt nur, daß in den Kiefern des Embryo, gegen den fünften Monath nach der Empfängniß, in der Gallert kleine, einfache, dünne, hohle Scheibchen oder Scherbchen als Anfänge von den Kronen der künftigen Schneide- und Eckzähne, und mehrere eckige Stückchen für die Backenzähne entstehen. Er scheint also Hunter's Erfahrungen nicht im Sinn gehabt zu haben.

Bey andern sowohl ältern als neuern Schriftstellern, Havers, Böhrer, Walter, Blumenbach u. s. w. habe ich nichts hieher gehöriges gefunden.

Figuren halte ich für überflüssig, da jeder leicht die Zähne selbst untersuchen kann.

Bemerkungen über einige Pflanzen-
 säfte, und über die Art der Bewe-
 gung des Kohlenstoffs und seines
 Absatzes in den Pflanzen, um sie
 zu nähren; von *Chaptal*, Professor
 an der *ecole de santé* zu Mont-
 pellier.

Die Zergliederung des Safts der *Euphorbia* leitete mich durch die vorgefundenen Phänomene auf eine vergleichende Untersuchung einiger andern Pflanzensäfte. Ich stelle hier das Resultat derselben auf, um daraus einige Folgerungen abzuleiten, die auf die Ernährung Beziehung haben. Dreyerley Methoden habe ich angewandt, den Saft der *Euphorbia* zu erhalten.

1. Zerschnitt ich die Zweige der Pflanze mit der Scheere, und schüttelte sie mit kaltem Wasser. Das Wasser wurde weiß davon, und löste den Saft vollkommen auf.

2. Zu der Jahreszeit, wo der Saft in den Pflanzen am häufigsten und am flüßigsten ist, schnitt ich die Aeste der *Euphorbia* ab, und sammelte die weißen Tropfen, die aus den abgeschnittenen Enden hervordringen, in ein Glas. Auf diese Art erhielt ich, zwar
 mühsam

mühsam und zu wiederholten malen, drey bis vier Unzen dieses Safts, und denselben vollkommen rein. Um ihn auf diese Art desto reichlicher zu erhalten, muß man die Sprößlinge des Jahrs an ihrem Ursprung abschneiden, es zur heißesten Zeit des Tages thun, und die Aeste gegen die abgeschnittene Stelle mit den Fingern streichen. Die *Euphorbia Cyparyssias* hat mir den meisten Saft gegeben.

3) Habe ich endlich den Saft mit der Presse ausgedrückt, durch welche Methode ich ihn aber grün und mit Extractiv Stoff vermischt bekam. Dieser auf die letzte Art gewonnene Saft hat seine eignen Erscheinungen. a) Setzt man ihn in einem Gefäße der Luft aus, so bildet sich eine Haut darauf, die man, ohne sie zu zerreißen, mit der Hand wegnehmen kann, die eine gewisse Durchsichtigkeit hat und nicht schimmelt. Nachdem man die erste Haut weggenommen, bildet sich bald eine zweyte, mit den nemlichen Eigenschaften, und so verdickt sich auf diese Art allmählig der ganze Saft der *Euphorbia*. b) An der Luft getrocknet werden diese Häute zerbrechlich, entzündeten sich, an der Flamme, doch brennen sie nicht lange für sich und es bleibt nach der Verbrennung eine reine Kohle zurück. c) Beym Kochen entsteht ein Niederschlag, der in dem weissen nach den beiden ersten Methoden gewonnenen Saft nicht erfolgt. Der Niederschlag schimmelt an der Luft, da hingegen der von dem weissen Saft keine Veränderung erleidet.

Fourcroy hat es schon bemerkt, daß die Häute, die sich auf den Säften einiger Pflanzen bilden, im Wasser unauflöslich sind. Er erklärt dies von einer Ver-

Verbindung derselben mit Sauerstoff. Ich werde den Grund dieses Phänomens unten angeben.

Ich habe zu meinen Untersuchungen den weissen Saft der Euphorbia genommen, der durch die beiden ersten, und besonders durch die zweyte Methode gewonnen ist.

Der Saft ist klebrigt. Beschäftigt man sich einige Zeit mit der Wolfsmilch, so werden die Hände so klebricht, daß alles an ihnen hängen bleibt.

Setzt man denselben einige Zeit in einem offenen oder verschlossenen Gefäß hin, so fällt eine weisse Materie nieder, die ihrer Gestalt, Farbe und Consistenz nach, dem käsigten Theil der Milch gleicht, der durch Säuren daraus niedergeschlagen ist.

Die Schwefelsäure verändert die Farbe des Safts der Euphorbia in eine orangerothe Farbe, und bringt nach 24 Stunden einen Niederschlag darin hervor.

Die Salpetersäure erregt nicht gleich, sondern nach 24 Stunden einen Niederschlag.

Die oxigenirte Salzsäure, die man durch den weissen Saft gehen läßt, bewürkt einen weissen und reichlichen Niederschlag. Der Niederschlag senkt sich nach einiger Zeit vollkommen, und die über ihm stehende Flüssigkeit wird hell wie Wasser. Der durch ein Seihwerkzeug abgefonderte und getrocknete Niederschlag ist weiss wie der schönste Hefen, und erhält sich ohne Verderbnis.

Auch in dem Saft, den man durch die Presse ausgedrückt hat, bewürkt die nämliche Säure einen Niederschlag, wenn man sie durch denselben gehen läßt.

Allein

Allein der Niederschlag sieht grün aus, und bekommt durch das Trocknen eine schöne orangerothe Farbe. Die Künstler können ihn als eine angenehme Farbe nutzen. Das obenstehende Wasser bleibt gelb.

Potafche und Mineralalkali erregen, mit dem weissen Saft gemischt, nach 24 Stunden einen Niederschlag.

Blos das Ammonisk bewirkt, wenn es zugesetzt wird, weder eine Veränderung der Farbe noch der Durchsichtigkeit. Die Mischung bleibt milchigt.

Das Alkohol bewirkt auch einen Niederschlag in dem Saft.

Nachdem man den Niederschlag abgefondert, und die von ihm getrennte Flüssigkeit abgedämpft hat, bekommt man eine kleine Quantität Extractiv - Stoff, der die Farbe und den Geruch des Extracts des Mohnsafts hat.

Zwey Unzen reiner Saft der Wolfsmilch geben fünf Quenten (gros) sechs und dreyßig Gran (grains) Niederschlag, vier und zwanzig Gran Extractivstoff, und eine Unze zwey Quenten und zwölf Gran reines Wasser.

Der Niederschlag, der sich in den erwähnten Fällen bildet, scheint mir eine vorzügliche Aufmerksamkeit zu erfordern. Zu den folgenden Versuchen mit diesem Niederschlage habe ich vorzüglich denjenigen genommen, den ich durch die oxygenirte Salzsäure erhielt. Ich erhielt ihn nemlich durch dies Mittel am reinsten, reichlichsten und leichtesten.

Weder kaltes noch heisses Wasser wirkt auf diesen Niederschlag merklich.

Er verkohlt sich im Feuer mit Aufblasen.

Die Luft verändert weder die Farbe, noch die Consistenz desselben.

Ich nahm drey Glaskolben, und legte in jeden sechs Quenten des rein gewaschenen Niederschlags der Euphorbia hinein. Auf die eine Portion goß ich vier Unzen reines Alkohol; auf die andere eben so viel von einer saturirten Auflösung der Potaſche; und auf die dritte die nemliche Quantität Ammoniak.

Nach einer Digestion von 48 Stunden war das Alkohol opalfarben geworden; die Potaſche hatte ihre Farbe nicht verändert; und das Ammoniak eine milchigte Farbe angenommen.

Die Consistenz, Masse und Farbe des Niederschlags schien nicht merklich verändert.

Nun setzte ich diese drey Gefäße in die Wärme eines Sandbades. Des Alkohol löste am meisten auf. Zugewogenes Wasser machte die Auflösung milchigt. Der unaufgelöste Satz wog zwey Quenten. Der mit frisch aufgegossenem Alkohol gekochte Satz erlitt dadurch keine weitere Verminderung. Die Alkalien brachten keine Veränderung hervor.

Der unaufgelöste Satz im Alkohol hatte alle Merkmale des Faserstoffs.

Der Niederschlag des Safts der Euphorbia besteht also aus einem Drittheil Faserstoff und zwey Drittheil Harz. Diese beiden Bestandtheile sind durch Hülfe des Extractivstoffs im Wasser aufgelöst. Das Sauerstoffgas, der Wärmestoff, die Säuren, die feuerbeständigen Laugensalze, das Alkohol und die bloße Ruhe
sind

sind im Stände, diese Verbindung zu trennen, und den Niederschlag von dem Extractivstoff zu sondern.

Eine merkwürdige Eigenschaft des Niederschlags des Safts der Euphorbia ist noch die, daß er sich vollkommen mit Oehlen verbindet, mit ihnen eine schmierige, gleichsam seifenartige Mischung macht, deren Eigenschaften unsere ganze Aufmerksamkeit verdienen.

Um diese Verbindung zu bewirken, wäscht man den Niederschlag aus der Euphorbia mit kochendem Wasser, und reibt ihn mit einem schmierigen Oehl in einem Mörser. Die Verbindung geschieht nicht leicht. Allein, wenn man nach und nach Wasser zugießt, und das Reiben fortsetzt: so verdickt sich die Mischung, wird teigigt und zugleich sehr weiß. Das Wasser ist in diesem Fall, wie bey der Bereitung der Seife, ein Hülfsmittel zur Verbindung. Die Quantität des Wassers ist nicht gleichgültig. Das erste Wasser mischt sich leicht, allein die Verbindung wird immer schwerer, und endlich kömmt ein Moment, wo die Mischung gesättigt ist, und keins weiter annimmt.

Diese Materie behält beständig eine weiße Consistenz, färbt sich in der Folge schwach gelb, und ein Theil des Wassers, der vollkommen damit verbunden zu seyn schien, sondert sich in feinen Tropfen auf der Oberfläche derselben ab.

Der Niederschlag der Euphorbia trübt und zersetzt, obgleich langsam, eine Auflösung der Seife.

Der ausgedrückte Saft der Euphorbia, der aus Faserstoff und Extractivstoff besteht, geht nicht in die gedachte Verbindung mit Oehlen über.

Ein

Ein Aufguss von Galläpfeln und eine Auflösung des Alauns, statt des Wassers angewandt, um die Verbindung des Niederschlags aus dem Saft der Euphorbia mit dem Oehl zu befördern, hatte mit dem Wasser einerley Effect. Ich werde in der Folge diese Mischung aus dem Niederschlag und dem Oehl Seife des Faserstoffs nennen, ob ich gleich wol weiß, daß ein grosser Unterschied zwischen einer wirklichen Seife und dieser Substanz stattfindet.

Diese Seife löst sich weder im Wasser noch in Alkohol auf.

Schüttelt man sie mit einer Auflösung der Potasche, so löst sie sich vollkommen darin auf, und wenn nach einiger Zeit die Auflösung trübe wird, so kann man sie durch neues Schütteln wieder herstellen.

Alle andern, dem Saft der Euphorbia ähnlichen Säfte, auf gleiche Art behandelt, gaben fast die nemlichen Resultate.

Der Saft des Chelidoniums wird gelb bey der ersten Berührung der Luft, verdickt sich bald, wird nachher orangengelb und endlich braun. Dieser Saft löst sich nicht leicht im Wasser auf, mit der Hand in der Luft geschlagen wird diese Mischung grün und schäumend. Die oxygenirte Salzsäure macht den Saft citronengelb; der dadurch bewürkte Niederschlag sieht orangengelb aus, und die darüber stehende Flüssigkeit bleibt gelb.

Nachdem ich alle diese Säfte untersucht hatte, so wählte ich andere Pflanzensäfte von verschiedener Natur, um sie auf die nemliche Art zu probiren; nemlich die Emulsionen von Saamen; den Saft des

Hauslauchs; den Saft einiger weichen, und den Absud einiger holzigten Pflanzen.

Wenn ich die oxygenirte Salzsäure durch die Samenmilche gehen liess, so entstand augenblicklich eine grosse Menge weisser Klümpchen, die sich auf den Boden des Gefässes niedersenkten. Alkohol und andere Säuren gaben einen ähnlichen Niederschlag.

Ein Theil dieses Niederschlags löst sich, wie bey der Euphorbia, in Alkohol auf, und der unauflösliche Satz hat alle Eigenschaften des Faserstoffs.

Dieser Niederschlag verbindet sich leichter als der Niederschlag der Euphorbia mit Oehlen; aber die Mischung, die davon entsteht, mischt sich nicht so leicht mit Wasser.

Der mit Wasser ausgezogene Saft des Hauslauchs wird gelb durch die oxygenirte Salzsäure; es sondert sich eine leichte Materie ab, die auf der Flüssigkeit schwimmt, und einen weissen Schaum darauf bildet, gleich dem von der Kieseelerde, wenn die Flussspathsäure sie verflüchtigt, und sich mit dem Wasser verbindet. Dieser Schaum hat zu den Oehlen und den andern gegenwärtigen Mitteln mit dem obengenannten Niederschlage einerley Verhältniss.

Der Absud junger Weinreben giebt eine graugelbe, schmutzige, halb durchsichtige Auflösung. Lässt man durch sie, wenn sie noch warm ist, oxygenirte Salzsäure gehn: so entsteht ein gelber Niederschlag. Schwerer bildet sich der Niederschlag in der kalten Flüssigkeit; allein bey dem Durchgang der Luftblasen der oxygenirten Salzsäure durch dieselbe, entsteht

entsteht ein so reichlicher Schaum, daß er an den Wänden des Gefäßes niederläuft. Diese Materie, sie mag obenschwimmen oder sich senken, ist immer von einerley Art, und hat die nemlichen Eigenschaften, als die obengedachten Niederschläge.

Die gegohrnen Säfte des Spanischen Klees (*Sainfoin*), des Geisklees (*Galega*) und der Luzerne werden durch die Gährung sehr schleimigt und stinkend. Die oxygenirte Salzsäure macht sie gelb, und erregt einen Niederschlag darin.

Alle Pflanzensäfte, die ich auf die angezeigte Art behandelte, gaben mir ohne Ausnahme die nemlichen Erscheinungen. Der Unterschied bestand blos in der Quantität des Niederschlags, und in der verschiedenen Schnelligkeit, mit welcher er erfolgte.

Indefs muß man es wohl merken, daß die durchs Auspressen und die durchs Auskochen erhaltenen Säfte einen Niederschlag von verschiedener Art geben. Denn die Niederschläge von den holzigten Pflanzen sind mit einer grossen Quantität Extractiv - Stoff verbunden, von welchem man sie vorher befreyen muß, ehe man sie mit Oehlen mischen kann.

Eine andere Bemerkung, die unmittelbar auf die Vegetation angewandt werden kann, ist die, daß die Saamen unter allen Pflanzenstoffen den meisten Niederschlag geben. Die Natur scheint den Faser- oder Kohlenstoff deswegen in ihnen anzuhäufen, um dem vegetabilischen Embryo, bey seiner ersten Entwicklung eine zulängliche Nahrung zu verschaffen.

Erinnern wir uns nun an die Phänomene, die wir an den eigentlich nährenden Säften des menschlichen Körpers beobachten, so werden wir uns über die Aehnlichkeit derselben wundern. Die Milch wird durch die nemlichen gegenwärtigen Mittel zerferzt, und der Niederschlag hat dieselbe Beschaffenheit, wie bey den Pflanzen. Er ist unauflöslich im Wasser, er löst sich in Oehlen auf, und besteht aus Faserstoff; die obenstehende Flüssigkeit ist hell, durchsichtig, und enthält einen salzigten und einen Extractiv - Stoff. Der ganze Unterschied besteht in der verschiedenen Natur der Elemente dieser Zusammensetzungen. Daher zeigen sich nach dieser ersten Zerlegung, bey den fernern Untersuchungen, Phänomene, die keine Aehnlichkeit untereinander haben.

Am Blut sehen wir diese Aehnlichkeit thierischer und vegetabilischer Bestandtheile noch deutlicher. Der Faserstoff sondert sich schon durchs bloße Erkalten von demselben ab. Verhindert man diese Absonderung dadurch, daß man es gleich rührt, wenn es noch warm ist, und läßt alsdenn oxygenirtes salzsaures Gas durch die Flüssigkeit gehn: so wird jede Blase fest, und die ganze Masse wird ein Aggregat grauer Blasen, ohne daß eine Flüssigkeit übrig bleibt, weil der Faser- und Eyweißstoff ganz in eine solide Substanz übergegangen sind.

Die verschiedenen Phänomene bey unseren Versuchen liefern uns noch einige Folgerungen, die über die Behandlung bey dem Färben vegetabilischer Producte

Licht

Licht verbreiten; sie liefern uns einige Aufschlüsse über die Ernährung der Pflanzen und Thiere.

Die vorhergegangnen Versuche haben uns gelehrt, daß der aus den Pflanzensäften niedergeschlagene Faserstoff mit Oehlen eine feste, in Wasser und Alkohol unauflösliche Verbindung mache. Giebt nicht diese Thatsache die Theorie zu dem Gebrauch bey Färbereyen des Cattuns und Leinwands, die vegetabilischen Fasern mit Oehl zu tränken, und sie dadurch fähig zu machen, eine haltbare Farbe anzunehmen?

Wir haben gesehen, daß, wenn der Saft durchs Auspressen erworben war, alsdenn der Niederschlag zu keiner Verbindung mit Oehlen fähig sey. Hieraus lernen wir, warum das Abfieden des Leinens und der Baumwolle mit Seife vor dem Färben dieser Stoffe nothwendig vorhergehen müsse. Dadurch wird nemlich die Faser frey und rein der Wirkung der Oehle bloßgestellt. Die Erfahrung lehrt, daß die Farben um desto dauerhafter und schöner sind, je vollkommener die Faser von aller fremden Materie gereinigt ist.

Kommen wir nun zu den Phänomenen der Ernährung, so werden wir sehen, daß sie sich ganz auf die Principien gründet, die wir bereits festgesetzt haben.

Die Zergliederung der Pflanzen liefert uns nur drey wesentliche Bestandtheile derselben, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. Von der Zahl und dem Verhältniß dieser Bestandtheile hängen alle Verschiedenheiten, Nuancen und Modificationen ab, die uns die verschiedenen Producte der Vegetation darstellen.

Die

Die Erfahrung lehrt uns, das Wasser und Kohlenstoff die zwey Substanzen sind, durch welche die Ernährung der Pflanzen eigentlich bewürkt wird. Das Wasser giebt durch seine Zerlegung den Wasserstoff und Sauerstoff her, den Kohlenstoff bekommen sie von aufgelösten thierischen und vegetabilischen Körpern.

Die Zergliederung lehrt uns ferner, daß die von aller fremdartigen Materie gereinigte Faser fast blos aus Kohlenstoff bestehe. Wie kömmt nun aber der Kohlenstoff in den Körper der Pflanzen hinein? Wie und durch welche Mittel wird er daselbst abgesetzt, um zur Ernährung derselben beyzutragen? Dies sind Aufgaben, deren Beantwortung aus den oben aufgestellten Principien folgt.

Reiner Kohlenstoff, so wie wir ihn auf dem Heerd haben, mit reiner und trockner Erde gemischt, nährt bekanntermassen keine Pflanze. Hingegen wissen wir, daß die Pflanzen, wenn sie abgestorben und auf den Grad zersetzt sind, daß ihr Gewebe und ihre Consistenz erschlafft und erweicht ist, den lebendigen Vegetabilien die Bestandtheile liefern. Die scheint meiner Meinung nach davon abzuhängen, daß in dem letzten Fall der Kohlenstoff in einen öhligen, resinösen, alkalischen Extractivstoff aufgelöst ist. Diese Verbindung kann das Wasser auflösen und verdünnen, es dient derselben zum Vehikel, durch welches sie in den Körper der Pflanze aufgenommen wird. Hier geht nun die weitere Verdauung und Ernährung vor sich.

Wir haben gesehen, daß das Wasser, die Wärme, die Säugen und die bloße Ruhe schon im Stande sind, den

den Kohlenstoff niederzuschlagen. Diese gegenwärtigen Dinge, die das Festwerden des Faserstoffs bewirken, und dadurch das Wachsthum und die Ernährung zu Stande bringen müssen, finden wir also allenthalben. Das Lebensprincip, welches jedes Organ belebt, eignet sich selbst, so wie es ihm dienlich ist, den Nahrungstoff an; es modificirt die Action aller äußeren Reagentien, und präsidiert gleichsam bey allen Operationen in dem lebendigen Laboratorium, so wie der Chemist die Operationen seiner Werkstätte regiert, und die Resultate dadurch modificirt, daß er die Zahl und Stärke seiner Reagentien modificirt.

Nachdem diese allgemeinen Grundsätze der Ernährung einmal festgesetzt sind, läßt es sich leicht begreifen, daß nach der Natur des Bodens, nach dem Standort der Pflanze, der Temperatur des Klimas, und dem Verhältniß, in welchem diese drey Stoffe der Pflanze dargereicht werden, der Wasserstoff, Kohlenstoff oder der Sauerstoff hervorstechen müsse.

In den Thieren scheint es mir, daß die Ernährung denselben Regeln folge. Hier ist der Faserstoff in den Eyweißstoff aufgelöst, und die Ruhe, die Luft, die Säuren sind gleichfalls im Stande, ihn niederzuschlagen. Hier wird der Eyweißstoff selbst, der auch ein reichliches Nahrungsmittel für das Thier ist, fest durch die Wirkung der Luft und des Wärmestoffs. Vielleicht ist die Luft, die durch mehrere Wege in den menschlichen Körper eindringt, wesentlich dazu bestimmt, den Faserstoff und Eyweißstoff niederzuschlagen und festzumachen.

Veränderte Mischung und Form der thierischen Materie, als Krankheit oder nächste Ursache der Krankheitszufälle betrachtet; vom Prof. Reil.

Die eigenthümliche Natur derjenigen Materie, aus welcher die thierischen Körper bestehen, enthält den vorzüglichsten Grund ihrer eigenthümlichen thierischen Erscheinungen. Die Lebenskraft, die wir als Ursache dieser Phänomene betrachten, und in die organische Materie hineintragen, ist nicht etwas von derselben Verschiedenes; sondern die Materie selbst, als solche, ist die Ursache dieser Phänomene. Die meisten thierischen Erscheinungen lassen sich aus den allgemeinen Kräften der Materie überhaupt erklären. Wir gebrauchen daher keine Lebenskraft als identische Grundkraft zur Erklärung derselben; wir gebrauchen dies Wort bloß als kurze Benennung für den Inbegriff der physischen, chemischen und mechanischen Kräfte der organischen Materie, durch deren Eigenheit und Verbindung die thierischen Erscheinungen wirklich werden.

Diese

Diese Sätze habe ich an mehreren Orten meines Archivs durch Gründe zu unterstützen gesucht. Der Gegenstand ist von Bedeutung für das Wachsthum der Arzneykunde. Ist die Lebenskraft, als unbedingter Grund der thierischen Erscheinungen, ein Phantom; so hat sie uns lange genug geöff't, uns auf unfruchtbare Steppen geleitet; so ist es Zeit, diese unbekannte Göttin zu befehlen, ihre Altäre umzustossen, und auf den Ruinen derselben ein dauerhafteres Gebäude aufzuführen. Ist Mischung und Form der Grund der thierischen Erscheinungen, so wissen wir, was wir wissen, nicht wissen und vorjetzt nicht wissen können. Wir haben auf einmal ein festes Princip für die Arzneykunde und eine Norm ihrer Critik aufgefunden, deren sie so sehr bedarf. Es öff'net sich uns ein unermessliches Feld neuer Untersuchungen, großer Entdeckungen. Freylich hat die Chemie organischer Körper gegenwärtig noch wenig geleistet. Allein deswegen verzage man nicht. Was war die Anatomie in ihrer Kindheit, und was ist sie jetzt?

Die meisten thierischen Phänomene; die Vorstellungen ausgenommen, sind Gegenstände des äufsern Sinnes; müssen daher auch in etwas, das Gegenstand des äufseren Sinnes ist, gegründet seyn. Diejenigen Erscheinungen der organischen Materie, durch welche wir sie überhaupt als Materie erkennen, nemlich ihre Beweglichkeit im Raume, Undurchdringlichkeit, Ausgedehntheit, Schwere, Cohärenz, Mischung, Form, u. s. w. stehn mit den eigentlich thierischen Phänomenen derselben in einem so genauen Verhältnisse, daß

dafs sich regelmäfsig diese allgemeinen Erscheinungen derselben mit ihren besondern thierischen Phänomenen verändern. Die ganze Summe ihrer Phänomene mufs also auch einerley absoluten Grund haben, und von einerley Bedingungen abhängen.

Was soll die Lebenskraft seyn, wenn sie nicht Eigenschaft der organischen Materie, als solcher, ist? Hat sie ein übersinnliches Substrat? Ist die organische Materie blos Vehikel derselben? Dies sind Gespenster der Einbildungskraft, und der Naturforscher gewinnt nichts durch dieselben.

Wer wird die Kräfte der todten Natur in etwas anderem, als in ihrer Materie, und die Modification ihrer Kräfte in etwas anderem, als in der Modification dieser Materie suchen? Ist das Bley, oder eine Schwerkraft in ihm schwer? Ist die Zunahme seines Gewichts bey der Verlebung Folge seiner Veränderung oder Folge der Modification seiner Schwerkraft?

Die eigenthümlichen thierischen Phänomene, (die Vorstellungen ausgenommen) alle Bewegungen lebender Körper, lassen sich ohne Zwang, aus den schon bekannten Kräften der Materie, aus einer veränderten Cohärenz, als Folge einer veränderten Mischung, erklären. Sie sind Wirkungen, die durch die Verbindung mehrerer physischer und chemischer Kräfte entstehen. Wozu also noch eine neue Grundkraft? Gewinnt nicht die Naturwissenschaft an Einheit, je weniger Kräfte wir nöthig haben?

In einem Ey finden wir durch unsere Sinne weiter nichts, als thierische Materie, und alles, was wir mehr
hin-

hineintragen, ist eine Geburt unserer Phantasie. Als solche kann sie eine lange Zeit unverändert fort dauern, und sich in ihrer Mischung erhalten. Nach Verschiedenheit der Reagentien, die wir derselben zusetzen, kann sie bald faul, durch Hitze und Alkohol hart gemacht, und durch ein bestimmtes Maass der Wärme, in einer hinlänglichen Zeit, in ein Küchlein, d. h. in Federn, Muskeln, Häute, Gehirn, Eingeweide u. s. w. verwandelt werden. Damit ein Ey wirklich werde, damit dies sich in ein Thier verwandele; sind gewisse Bedingungen nothwendig, unter welchen dieser Erfolg immer entsteht, und nicht entsteht, wenn diese Bedingungen fehlen. So ist jeder chemische Process, auch der einfachste, bedingt. Was soll also der Einwurf bedeuten, daß der Chemiker aus bloß roher Materie in seinen Tiegeln noch kein Thier habe zusammensetzen können? Stehn denn dem Chemiker die Kräfte zu Gebote, die der Natur zu Gebote stehn? Er mag es versuchen, aus dem Küchlein wieder ein Ey zu machen, ein todttes Stück Holz, Elfenbein, Flachs u. s. w. aus den einfachen Stoffen zu bilden, aus welchen diese Dinge bestehn.

Aus der Materie, sagt man, sey die Zweckmäßigkeit der Form, die Zweckmäßigkeit in der Oekonomie der Thiere überhaupt nicht zu begreifen. Ist denn die Regelmäßigkeit der Kryalle aus der Materie begreiflich? Ist das alles nicht wahr, was wir nicht begreifen können? Welcher Sterbliche darf sich erklühnen, seinen Verstand zum Maassstabe ihrer Kräfte zu setzen? Wer hätte es wol vorläufig aus der Materie begriffen, daß

dafs man sie in Massen wie Weltkugeln, ohne Stütze, in einen leeren Raum hinschleudern könne? Sehn wir nicht überhaupt nur Phänomene, ohne den letzten Grund derselben zu erfahren; ohne es zu erfahren, was die Materie an sich sey? Wer wird bey der Untersuchung der Natur ihre Beziehung auf Zweckmäfsigkeit, als objectiven Erklärungsgrund ihrer Phänomene gelten lassen? Die Nothwendigkeit dieser Verknüpfung geht sie nichts an, sondern bezieht sich blofs auf die Verbindung unserer Begriffe *).

Jedes Organ wirkt seiner Materie gemäß, Knochen als Knochen, Nerve als Nerve, Muskel als solcher. Der Fisch besteht aus einem andern Stoffe, als der Vogel, dieser aus einem andern, als das Wildpret. Eine gute Zunge unterscheidet sie blos durch den Geschmack. Wahrscheinlich kostet sie die Materie, und nicht die Verschiedenheit der Lebenskräfte nach dem Leben. So verschieden die Materie in den Arten der Thiere ist; so verschieden sind auch die Lebensäußerungen derselben, während ihres Lebens.

Wozu das Blut? Woher der gleichzeitige Verlust des Bluts und des Lebens? Wozu die Respiration? Wozu das Bedürfnifs eines beständigen Zusatzes organischer Materie in ausgewachsenen Thieren? Wozu das gröfsere Bedürfnifs derselben bey mehrerer Action? Das grofse Elendthier soll, wenn es von den wilden Nordamerikanern parforce gejagt ist, nicht mehr als ein Quart Blut übrig behalten haben **). Wie entsteht
der

*) Kants Kritik der Urtheilskraft S. 304. 366.

**) Hearne's Reise von dem Prinz von Wallis Fort bis zum Eismeere; Magaz. von Reisebesch. 14 B. 244 S.

der Mensch? Wie dauert er fort? Wie lebt und wirkt dieser Erdenklöß? Er muß Brodt und Fleisch essen, wenn er handeln soll. Ein modernder Pilz, eine lichtscheue Trüffel, ein verächtliches Thier, müssen ihm ihre Bestandtheile borgen, um seine existenz zu bewürken, müssen mitwürken, wenn er als Buonaparte fechten, als Leibnitz und Kant denken soll.

Wozu der beständige Wechsel der thierischen Materie, der selbst in den härtesten Organen, in den Knochen, unleugbar ist? Die Vegetation der Thiere bewirkt, vermehrt und ersetzt die thierische Materie, erhält sie als solche, und wird dadurch Schöpferin, Nährerin und Erhalterin ihrer thierischen Kräfte. Die Organe der Thiere wirken und vegetiren, beides zugleich, durch einen Wechsel der Materie; dadurch erhält sich die thierische Materie als solche, die sonst in ihre Elemente sich auflöst. Auch die lebendige löst sich, wie die todte, beständig auf, aber sie wird nicht, wie diese zerstört, weil sie immerhin durch die Vegetation in derselben Qualität wieder hergestellt wird. Der ununterbrochene Wechsel der thierischen Materie ist unleugbar. Daraus folgt nothwendig ein beständiger Wechsel der Phänomene. Und was ist das Leben eines Thiers anders, als ein ununterbrochener Wechsel seiner Erscheinungen? Seine Kräfte verhalten sich, wie sich die Masse, Güte und Bildung seiner Materie verhält. Der erste flüssige Tropfen seiner Existenz hat keine andere thierische Kraft, als Vegetationskraft. So wie

wie derselbe an Masse zunimmt, in- und aus demselben sich Organe bilden, und diese sich immer mehr und mehr ausbilden: so nehmen auch seine thierischen Kräfte zu, und sein Vermögen, als Thier zu wirken. Die Qualität und Quantität der Kräfte eines Thieres verhalten sich, wie sich die Qualität und Quantität seiner Organe verhalten. Durch die Verschiedenheit der Organe und ihrer Aneinanderreibung zu einem Individuum, werden die verschiedenen Thierarten bestimmt. Nehmen wir ein Organ, z. B. das Zeugungsorgan, aus der Reihe weg; so nehmen wir der Art auch die Vollkommenheit, die in diesem Organe gegründet ist, die Prolifikationskraft. Selbst die Seele erleidet durch diese Amputation einen wichtigen Verlust, den Verlust der physischen Liebe. Das Abfallen der Krebscheeren, der Hörner und Geweihe, die Resorption der Milchzähne und der Zahnfortsätze werden blos durch einen Wechsel der Materie wirklich. Die Schlagadern an dem Kopfe des Hirschkes sind zur Zeit, wo er sein Geweih wechselt, grösser. Wie lösen sich die Scrofelgeschwülste während der Pubertät auf? Die starre Materie verändert sich in eine liquide, und dann saugen die Saugadern sie ein. Reize können die Vegetation fehlerhaft, und mit derselben das Organ krank machen, daß es unregelmässig, zu viel oder zu wenig wirkt. Die fehlerhafte Vegetation verletzt das Organ weiter; es entstehen Desorganisationen. Bey einer Cardialgie kann anfangs blos die Reizbarkeit, wegen einer noch unsichtbaren Mischungsveränderung, erhöht seyn, diese stärkere Actionen, diese stärkern Zufluss des Bluts,

Bluts, der Zufluß des Bluts mehr Absatz und Ansatz (mehr Vegetation) im Zellgewebe und in den Drüsen veranlassen. Die veränderten Organe sind andere Kerne geworden, die eine andere Wahlanziehung haben; so werden Geschwüre, Verhärtungen der Häute, Scirrhen und der Krebs wirklich.

Und gesetzt, Mischung und Form wäre nicht alles, auf welches das Leben sich gründet; so ist doch eine specifische Mischung dazu ebensowohl eine nothwendige Bedingung als eine specifische Form. Noch hat kein Stein Leben gehabt. Wie viele Aufschlüsse sind wir der Anatomie durch die Erklärung der Form schuldig. Warum widersetzt man sich denn, die andere Bedingung des Lebens, die Mischung, zu untersuchen? deren Bekanntschaft uns wahrscheinlich in der Naturlehre organischer Wesen noch mehr Licht geben wird.

Ich will nach und nach in meinem Archive eine Reihe von Krankheiten aufstellen, bey welchen Mischungsverletzungen handgreiflich sind, um auch auf diesem Wege meiner Meinung eine Stütze zu verschaffen. Dieser Abhandlung werde ich in der Folge eine andere, über die Veränderlichkeit der organischen Materie überhaupt und im Vergleich mit der Materie der todten Natur, an die Seite setzen, um dadurch Ihre innere Fähigkeit zu den schnellen und häufigen Veränderungen zu zeigen, die bey dem beständigen Wechsel der Phänomene eines lebenden Thiers nothwendig ist.

Es

Es giebt für jedes besondere Organ eine gewisse Beschaffenheit seiner Materie, die wir seine gesunde Beschaffenheit nennen. Von derselben haben wir zwar keinen deutlichen Begriff, als welcher dadurch allein gegeben würde, daß wir die näheren und entfernteren Bestandtheile derselben, nach ihrer Qualität, Quantität und Verbindung, kurz ihrer Mischung, angeben könnten. Dem ohngeachtet erkennen wir sie doch, zwar dunkel, an ihrem Habitus, nemlich an ihrer Form, Masse, Härte, Weichheit, Dichtigkeit, Cohärenz, Farbe, Geruch, Geschmack u. s. w. Durch diese Merkmale unterscheiden wir z. B. ein gesundes Fleisch, Eingeweide u. s. w. eines frisch getödteten Thiers von dem entgegengesetzten Zustande dieser Theile. Wir finden, daß diese Beschaffenheit die häufigste, und mit ihr die vollkommenste Gesundheit und Thätigkeit der Organe verbunden sey. Diese sogenannte gesunde Mischung, die freylich in der Natur nicht anders als individuell, aber doch mehr oder weniger sich ähnlich vorkömmt, nehme ich in der gegenwärtigen Abhandlung als einen festen Punkt (gleichsam als Normal - Mischung) an, und rechne Abweichungen von derselben, die durch obige Kennzeichen wahrnehmbar sind, unter die Mischungsverletzungen.

Ich nehme dies Wort aber nicht im strengsten chemischen Sinne, sondern zeige durch dasselbe jede Abweichung der organischen Materie von ihrem gesunden Zustande an, sie mag durch Verminderung oder Vermehrung der Masse, durch Mengung und Mischung,

schung, Zusatz neuer, oder Entziehung der gewöhnlichen Stoffe, durch Veränderung des quantitativen Verhältnisses, durch andere Verbindung der Bestandtheile geschehen sey. Kurz, wenn die Materie eines Organs, ihrer Quantität und Qualität nach anders, als im gefunden Zustande erscheint: so nenne ich diese Veränderung derselben Mischungsverletzung. Eben so nehme ich auch das Wort: Form, in einem weitläufigern Sinne, und verstehe nicht allein die Bildung und den Umriss der einzelnen Theile darunter, sondern auch ihre Grösse, ihre Zahl, ihr Ebenmaass, das Verhältniss derselben unter einander, und die Regeln, nach welchen jedes Organ an seinem Orte in dem Individuum gestellt seyn muss. Alle diese Dinge haben mit der unbekannten Lebenskraft nichts zu thun, sind materiell, und doch von einem wichtigen Einfluss für die Oekonomie des Ganzen. Kurz, ich lasse die Lebenskraft, als Grundkraft, ganz aus dem Spiele, und erkläre blos solche Krankheiten, die aus der Materie und ihren veränderten physischen, chemischen und mechanischen Kräften erklärbar sind.

In der gegenwärtigen Abhandlung werde ich Krankheiten auführen, bey welchen Verletzungen der thierischen Materie, Verletzungen ihrer Mischung und Form, Umwandlungen, Anhäufungen, Zerstörungen, Desorganisationen derselben, durch die obigen Zeichen, nämlich durch eine veränderte Form, Farbe, Geruch, Geschmack, Cohärenz, Dichtigkeit, Schwere u. s. w. sinnlich wahrnehmbar sind. Das dieser Habitus und seine Zeichen in der Materie und ihrem ver-

schiedenen inneren Zustände seinen Grund habe, wird mir schwerlich jemand abstreiten, der nicht Sophistereyen den Vorzug vor Thatfachen in der Naturlehre einräumen will.

Es bleiben freylich einige Krankheiten, z. B. die Fieber, übrig, bey welchen wir keinen hinlänglich sichtbaren veränderten Habitus wahrnehmen, ob er gleich nicht ganz fehlt, sondern auch hier Magerkeit, Welkheit u. s. w., wenn gleich keine grobe Desorganisationen, sichtbar sind. Allein theils gehen mich diese Krankheiten hier nichts an, theils beweisen diese Beyspiele noch nicht, daß ihnen deswegen keine Mischungsverletzungen zum Grunde liegen, weil sie nicht sichtbar sind. Wie viele Mischungsveränderungen mögen in der organischen Materie möglich seyn, ohne daß wir sie gleich durch einen veränderten Habitus erkennen, zumal da wir nicht immer alle Sinnorgane zur Ausmittlung desselben anwenden können. Ein ranzigtes Oehl sieht wie ein gutes Oehl aus. An einem geschlachteten Thiere sind lange nach dem Tode keine Veränderungen des Habitus sichtbar, obgleich mit dem Augenblick des Todes Mischungsveränderungen in ihm wirklich sind, eine Art von Fäulnis vorgeht, die wir die Modification des Fleisches nennen.

Bey denjenigen Krankheiten, bey welchen wir eine Verletzung der Mischung und Form der thierischen Materie sinnlich wahrnehmen, sind die Krankheitszufälle (symptomata) eben in dieser verletzten Mischung gegründet. Der verletzte Zustand der Materie ist also grade das, was wir Krank-

Krankheit (morbus) nennen. Ich behaupte dies dreist, und werde diese Meinung nicht aufgeben, wenn auch alle Journale Deutschlands das Gegentheil behaupteten. Krankheit ist ein innerer verletzter Zustand des Individuums und seiner einzelnen Organe. Eine sichtbare Mischungsverletzung ist ein innerer verletzter Zustand, er bringt andere Phänomene (symptomata) als der gesunde, z. B. die verminderte Dichtigkeit und Cohärenz der Knochen, bey dem Beinfract, Brüchigkeit derselben hervor. Beym grauen Staar wird es schwerlich jemand leugnen, daß die Entmischung der Materie der Linse derjenige Zustand sey, der den Grund seiner eigenthümlichen Krankheitszufälle enthält.

Endlich muß ich noch einem Einwurfe begegnen, den ich voraussetze, daß nemlich die sichtbare Mischungsverletzung bey diesen Krankheiten nicht die Krankheit selbst, sondern Wirkung und Folge derselben sey. Im Anfange des Rheumatismus, der Gicht, sagt man, sind keine Mischungsverletzungen, sondern sie sind erst in der Folge sichtbar; das venerische Gift ist die Krankheit, und dies bewirkt erst Mischungsverletzungen, Knochengeschwülste, Warzen u. s. w. Allein kann nicht im Anfange der Gicht die Mischungsverletzung gering, bloß fühlbar für den Kranken, und bloß sichtbar für den Arzt durch die verletzte Action seyn? Ist nicht überall Wechselwirkung im Körper? Können nicht die Mischungsveränderungen stufenweise entstehen, und mit ihrer Veränderung sich auch die Phänomene verändern? Ist wol das venerische Gift, als bloß äußeres Ding, an sich eine Krankheit? Kann

man wol eine Krankheit von einem Körper trennen, sie, wie das venerische Gift, mit einem Impffaden ins Cabinet stellen? Dies Gift ist nicht Krankheit, blos äußere Ursache derselben, die erst den innern verletzten Zustand bewürkt, in welchem die Symptome gegründet sind. Die venerische Warze ist kein Symptom, sondern eine Krankheit; ihre Erhabenheit, ihre veränderte Farbe, ihr Geruch, und das, was sie absondert, sind ihre Symptome.

Ich werde die Krankheiten nach den Arten der Organe ordnen, z. B. von den Krankheiten der Knochen, Muskeln, Knorpel, Eingeweide, Drüsen, Gefäße, Nerven u. s. w. besonders sprechen. Doch werde ich mich nicht genau an diese Ordnung binden, sondern hie und da Supplemente merkwürdiger Fälle nachfügen, die etwa vergessen sind. Lieb wär es mir, wenn meine Amtsbrüder, besonders die Zergliederer, mich mit Beschreibungen seltener und noch nicht genug beobachteter Mischungsverletzungen aus ihren Kabinetten unterstützen wollten.

Die Hauptbeyspiele werde ich aus dem Cabinet des Herrn Geh. Rath Meckels nehmen, aus Büchern nur einige Fälle kurz zufügen. Das Publicum hat dadurch zugleich noch den Vortheil, mit den Schätzen dieser interessanten Sammlung näher bekannt zu werden. Bey einigen Organen, z. B. den Knochen, ist die Wahrheit, daß Mischungsverletzungen ihre Krankheit sind, so einleuchtend, daß ich mich fast schäme, sie noch durch Beyspiele aus Büchern beweisen zu wollen. Zugleich hoffe ich das Publicum der practischen Aerzte durch diese Abhandlung auf eine neue

An-

Anſicht der Krankheiten zu leiten, die wenigſtens bey einigen Organen, z. B. den Muskeln und Nerven, bis jetzt noch nicht hinlänglich bearbeitet zu ſeyn ſcheint. Ich mache den Anfang mit den Brüſten.

Die Brüſte (Mammæ.)

In dem gegenwärtigen Abſchnitt werde ich von den Krankheiten der Brüſte, ihrer Warze und der Feuchtigkeiſt ſprechen, die ſich darin abſondert, nemlich von ſolchen Krankheiten dieſes Organs, z. B. von ſeiner Welkheit, veränderten inneren Subſtanz, unrechtem Ort in den Individuen, Fehlern der Größe, der Zahl u. ſ. w. ſprechen, die ohne Beyhülfe der Lebenskraft bloß aus der verletzten Miſchung und Form der thieriſchen Materie erklärbar ſind.

Die rechtmäßige Reſidenz des weiblichen Buſens iſt der erhabenſte Theil der vordern Bruſtfläche, auf dem groſſen Bruſtmuſkel, zwiſchen der dritten und ſechſten wahren Rippe. Beide Brüſte ſind durch das Bruſtbein getrennt. Allein zuweilen liegen ſie zu hoch oder zu niedrig, ſich ſo nah, als wenn ſie zuſammengeſchmolzen wären, oder ſo entfernt von einander, als wenn ſie ſich ſtöhen. Ich habe einen Fall geſehn, wo ſie faſt aus den Achſelgruben hervorkommen ſcheinen. Ja man will gar Beyſpiele haben, daß ſie ſtatt der Fläche der Bruſt ſich den Rücken zu ihrem Wohnſitz gewählt hatten *).

Eine

*) Ephem N C. Dec. I, Ann. IX, et X. Obſ. 194. Dec. II. Ann. IV. app. 203.

Eine Frau hat zwey Brüste; dies ist die gewöhnliche Zahl. Doch Bartholin *) erzählt die Geschichte einer Frau, die drey, und Cabrotius **) die Geschichte einer anderen, die gar vier Brüste gehabt haben soll. Haller ***) und Plouquet †) führen ähnliche Fälle an. Auch will man Beobachtungen natürlicher und künstlicher Amazonen haben, die nur eine, oder gar keine Brust hatten. Sie litten entweder an einem ursprünglichen Mangel derselben, oder hatten sie durch Abscesse, Geschwüre, den Krebs und durch die Amputation des Messers verlohren.

In Ansehung der Grösse der Brüste haben wir uns ein gewisses mittleres Maass gleichsam als Normalmaass der Grösse abgefondert, das wir als das schönste und gesündeste annehmen, und merkliche Abweichungen von demselben für fehlerhaft halten. Bey einigen africanischen Völkern, den Bewohnern des Südmeers, in Egypten, in Portugall findet man ungewöhnlich grosse Brüste, die bis über das Knie herunterhängen, über die Schultern geworfen und unter die Arme durchgesteckt werden können, um die Kinder auf dem Rücken zu säugen ††). Auf dem Cap soll man Geld- und Tobaks - Säcke aus den Brüsten der Hottentottinnen feil haben. Auch unter uns hat man dann und wann solche ungeheuer grosse Brüste beobachtet, die übr-

gens

*) Epist. IV. p. 218.

**) Observ. N. 7.

***) Elem. Phys. T. VII. P. II. p. 46.

†) Initia bibl. pract. T. V. p. 332.

††) Blumenbach de generis hum. variet. nat. 235.

gens dabey gesund oder krank waren. Borell, Welfer, Salmuth *) und Leske **) erzählen Fälle von Brüsten, die zehn, zwölf, gar vier und sechzig Pfund gewogen haben. Mandelsloh ***) führt ein Beyspiel eines zweyjährigen Mädchens an, deren Brüste so groß wie bey einer säugenden Frau waren, und die schon in ihrem dritten Jahre ihre Reinigungen bekam. Auch habe ich mehrmals schwammigte Mannspersonen gesehen, deren Brüste größer als die Brüste einer Amme waren. Ein solches monströs - großes Euter ist weder schön, noch gesund; es beleidiget das Auge, hindert die freye Bewegung der Arme, die Respiration durch seine Schwere und pflegt durchgehends eher arm als reich an Milch zu seyn. Fälle des Gegentheils, Brüste, die so klein sind, daß sie ihr Geschäft nicht verrichten können, finden wir noch häufiger. Manche Weiber, die Mannjungfern, und besonders die langen, dünnen und hectischen Schatten, haben eine platte Brust, wie die Mannspersonen, die Haut ist auf die Rippen aufgeleimt und die Brustwarze gleichsam in die Knochen eingeschoben. Sind die Eyerstöcke vor der Mannbarkeit weggeschnitten, so sollen gar keine Brüste entstehen; sie sollen sich wieder verzehren, wenn diese Amputation nach der Mannbarkeit vorgenommen wird †).

Die Form einer Halbkugel ist wol der gewöhnliche Umriss, den eine schöne Weiberbrust haben soll.

*) Plouquet l. c. T. V. 330.

**) Abhandl. 1. B.

***) Epist. ad Olear. p. 11.

†) Samml. a, Abh. für pr. Aerzte, 9. B. 511 S.

soll. Um desto kränkender ist es für das weibliche Geschlecht, daß die Natur es sich so oft erlaubt, von dieser Normalform Ausnahmen zu machen. Gewöhnlich pflegt schon das erste Wochenbette diese Form mehr oder weniger zu verletzen. Man findet sie kegelförmig zugespitzt, wie eine Birne, platt gedrückt wie ein Fladen, walzenförmig wie ein Handschuh, oder hängend und sackförmig wie die Nester der Beutelmäuse. Ja man erzählt gar einen Fall einer Brust, die die Gestalt einer männlichen Ruthe (*mamma mentulata*) hatte *). Solche Deformitäten sind außer dem Verstoß gegen die Regeln der Schönheit auch dem Geschäfte der Brüste mehr oder weniger nachtheilig.

Es giebt einen gewissen Grad von Derbheit und Härte der Brüste, die wir ihre natürliche Härte nennen, und welche theils von der Cohärenz der festen Theile, theils von dem Gegendruck der Säfte und des Fetts entsteht. Allein oft finden wir sie zu schlaff, welk, hängend, oder zu hart und starr. Die Derbheit der Brüste ist gleichsam das Barometer der weiblichen Gesundheit. Hat das junge Mädchen getanzt, getrunken, Nächte durchgeschwärmt: so sind am Morgen ihre Brüste welk und ohne Ton. Trotz aller Künste haben die leichten Jungfern welke Brüste vom Uebermaas des Beischlafs und den Schwächungen, denen sie bey ihrer Lebensart ausgesetzt sind. Jede übermäßige Anstrengung des Körpers und der Seele, nagender Kummer, schwärmerische Traurigkeit, unglückliche Liebe, hitzige und chronische Krankheiten rauben den Brüsten ihre Spannkraft. Eben diese Wirkung

*) Eph. N. C. Dec. II, An. 7. Observ. 123.

kung hat das Alter, das öftere Stillen, und häufige Manipulationen der Brüste. Ein plötzliches Welkwerden derselben in der Schwangerschaft ist oft ein Vorbote eines bevorstehenden Umfichlags. Im Gegentheil kann bey dem Eintritt der Reinigungen, bey dem Mangel derselben und bey der Mutterwuth die Derbheit der Brüste ihr natürliches Maass überschreiten. Zuviel Reizbarkeit und Contractilität der festen Theile und ein zu starker Andrang der Säfte ist die Ursache dieses Zustandes. R. a Castro *) hat uns denselben unter dem Namen *tumor flatuosus mammarum* beschrieben. Die Brüste sind angeschwollen, hart, natürlich von Farbe, etwas glänzend, und bey dem Zusammendrücken derselben mit den Händen findet man, daß sie ganz, und nicht ein Theil derselben gespannt ist. Die Drüsen sind gesund und ohne Schmerz. Die Krankheit verschwindet schnell, ohne einen Schmerz oder eine örtliche Härte zurückzulassen, und kömmt schnell bey der Menstruation, nach dem Wechsel des Mondes, oder durch andere veranlassende Ursachen wieder. Noch merkwürdiger ist die Geschichte, die uns Schurig **) erzählt. Eine Frauensperson von vier und zwanzig Jahren, die vor sechs Monathen ihre Reinigungen verlohren hatte, erwachte auf einmal des Morgens mit einer solchen Geschwulst der Brüste, daß dieselbe sie bey dem Aufrichten im Bette wieder niederdrückte. Die linke Brust wog fünf und dreyßig, die rechte etwas weniger als fünf und dreyßig Pfund.

Vom

*) de universa muliebrium morborum medicina. Hamburg 1662. P. II. p. 113.

**) Parthenologia, Dresd. et Lips. 1729. 4. p. 183.

Vom Halfe, dem Rücken, dem Bauch, kurz von der ganzen umliegenden Gegend her, war die Haut gegen die Brüste zusammengezogen, um sie bey ihrer ungeheuren Geschwulst bedecken zu können. Die Geschwulst war übrigens ohne Schmerz.

Endlich ereignen sich noch selbst in der inneren Substanz der Brüste allerhand Veränderungen und Desorganisationen, die sowohl die Form als die Mischung der thierischen Materie betreffen. Bey neugebornen Kindern, oft auch späterhin, zur Zeit der Pubertät, bey Mädchen und bey Knaben, entstehn zuweilen Verhärtungen unter den Brustwarzen, die wahrscheinlich ursprüngliche Gerinnungen lymphatischer Säfte sind, sich durchgehends zertheilen, aber zuweilen auch in Eiterung übergehn. Einige Personen bekommen zur Zeit der Reinigungen so viele und so harte Knoten in den Brüsten, daß man sie für scirrhus halten würde, wenn diese Knoten nicht verschwänden und wiederkämen. Es giebt Scrofeln und Balggeschwülste verschiedener Art in den Brüsten. Herr Kock *) erzählt einen Fall von einem plötzlichen Wachsthum der Brüste durch eine Ablagerung des Fettes. Eine Nonne in Pavia bekam mehrere Knoten in der einen Brust, die allmählig in eine Geschwulst zusammenfloßen; die Geschwulst war schmerzhaft und hatte eine ungleiche Oberfläche. Die Brust brach auf, das Geschwür heilte nicht, bis endlich der Wundarzt aus derselben einen Körper hervorzog, der die Größe
einer

*) Actes de la Société de Médecine, Chirurgie et Pharmacie, établie à Bruxelles, à Bruxelles 1797. T. I. Procès verbaux XIX.

einer Wallnuß hatte, aus kleinern und größern Knochenstücken bestand, die durch eine ligamentöse Substanz mit einander vereinigt waren *). Bey einer andern Nonne waren die Brüste durchaus, blos die Haut ausgenommen in Knochen verwandelt **). Ein ähnlicher Fall ist in den Tagebüchern der Naturforscher aufgezeichnet ***). Bais †) fand in der Brust einer Wittve Körper, die beym Aneinanderstoßen den Ton von Steinen gaben. Ueber der Brustwarze einer Mannsperson aus einer gichtischen Familie entstand eine Geschwulst, die nach einem Jahre so groß wie eine Faust war, aufbrach und in ihrer ganzen Höhle eine kalkartige Materie enthielt, die theils hart, theils weich war. Sebast. Scarabicius erwähnt in seiner Geschichte eines in Stein verwandelten Ochsengehirns, einer Brust, die hart wie Marmor geworden war. Stoll ††) untersuchte einige amputirte Brüste, und fand sie der Farbe und Consistenz nach in eine unorganische und knorplichte Masse verwandelt. Auch andere Aerzte haben eine solche Verwandlung der Brüste in Knorpel beobachtet †††). Man hat Haare, Sand, Steine, eine blutige Lymphe in den Brüsten gefunden ††††).

Schmalz

*) Morgagni de sedibus et causis morborum T. III. Epist. 50. n. 41.

**) Morgagni T. c. n. 44.

***) Eph. N. C. Dec. II. An. VI. Obs. 210.

†) Morgagni T. c. n. 44.

††) r. m. P. II. p. 442.

†††) Mem. de l'Ac. de Chir. III. p. 31.

††††) Plouquet T. V. 333; Gooch cases, Edit. nov. 128. 134.

Schmalz *) erzählt die Geschichte einer schwärenden Brust, in welcher ein fleischer Strick enthalten war. Scirrhöse und krebshafte Brüste haben zehn, zwölf, gar vier und sechzig Pfund gewogen **). In einer krebshaften Brust reizt der kranke Kern die Vegetation, sie ist wider die Regel vermehrt, es entstehen Schwämme und lockere Auswüchse, und jeder Punct des neuen Schwamms ist ein neuer Punct der Anziehung. Die Vegetation nimmt mit ihrem Producte in gleichem Verhältnisse zu. In wenigen Monathen erreicht beym schwammigten Krebs eine Brust die Grösse eines Huthkopfs, sie treibt grosse, in Lappen getheilte, dunkelrothe Schwämme hervor, die wie Carfiolköpfe aussehn, leicht bluten, und ein lockeres, ihrem schnellen Entstehn angemessenes Gewebe haben. Herr Lange ***) erzählt ein solches Beispiel einer kranken Brust, die schnell, ein und abermals, Schwämme wie Trauben hervortrieb. Bierchen †) sah eine Brust, die so gross war, daß sie nicht allein die gesunde bedeckte, sondern wie ein grosses Küssen über den Magen und die Hüfte herunterhing. Die Flüssigkeit, die sich in den Krebs - Geschwüren absondert, hat eine alkalische Natur ††).

Diesen

*) med. und chir. Vorfälle.

**) Richters chir. bibl. 3. B. 531. Roscius Beschreib. einer glücklich abgenommenen Brust von zwölf Pfunden. Königsberg 1769. 4. Leske, Samml. I. Th.

***). Richters chir. bibl. 8. B. 504.

†) vom Krebse, Göttingen 1775. p. 25.

††) Crawford; Samml. auserl. Abhandl. f. pr. Aerzte 15. B. 344. S.

Diesen Beobachtungen füge ich nun noch neun Fälle kränker Brüste hinzu, die mir der Herr Geh. Rath Meckel aus seinem Cabinet mitgetheilt hat. Sie waren entweder ganz oder zum Theil ausgeartet, scirrhus, desorganisirt und mußten deswegen abgenommen werden.

No. I. Ein kleiner Knoten, einen Zoll lang, drey Viertel Zoll breit, von einer zwey und zwanzig jährigen, gichtlichen Person, die ihn ohngefähr ein Jahr getragen hat. Hinter der weichen und natürlich beschaffenen Milchdrüse konnte man ihn, in der Tiefe, durch das Gefühl von Ungleichheit und Härte, erkennen. Selten erregte er einen stechenden Schmerz, und dieser war unbedeutend. Im Durchschnitt gewährt dieser Knoten eine doppelte Ansicht, er erscheint als ein Körper, der theils aus einer verhärteten Masse, theils aus festen und neuerzeugten Häuten besteht, die diese Masse umgeben. Der größte Theil seiner Substanz besteht aus kleinern und größeren Körnern, die entweder durch ein lockeres Zellgewebe zusammenhängen, oder dicht aufeinander gedrückt und gleichsam zusammengeklebt sind. Die Zwischenräume sind mit kleinen, häutigen Säcken ausgefüllt, die eine lymphatische Feuchtigkeit enthalten *). Die körnigte Substanz ist zwar, überhaupt genommen, unorganisch, doch nähert sie sich dem blätterichten Bau. Der ganze Knoten ist jetzt merklich weicher als während seines Lebens, und gleicht einem

Kör-

*) Herr Adams (Bemerkungen über Krankheitsgifte, Phagedäna und Krebs. Breslau 1796. S. 124- 157.) hält dafür, daß diese Beutel oder Säcke, die er krebsartige Hydatiden nennt, die erste Form und den wahren Charakter des Carcinoms ausmachen,

Körper, der theils aus Häuten, theils aus einer fettigen wallrathartigen Substanz besteht.

No. 2. Ein ähnlicher Knoten, anderthalb Zoll lang und drey Viertel Zoll breit, von einem sechs und zwanzig jährigen Frauenzimmer, der ohne äußere Veranlassung nicht sowol von körperlicher Krankheit, als vielmehr von einem anhaltenden Kummer entstanden war. Er lag vor der Brustdrüse, unmittelbar unter der Haut, im obern Theil der Brust, und fühlte sich ungleich an. Aeußerlich umgiebt ihm ein lockeres Zellgewebe, von der Art, wie überhaupt dies Behältniß des Fettes in der Brust zu seyn pflegt; daher er auch jetzt noch innerhalb desselben beweglich ist. Er liegt in einem, eine halbe Linie dicken, faltigen Sack, der sich in mehrere Blätter trennen läßt, die durch ein festes, fast aponeurotisches Zellgewebe zusammenhängen. Der Sack liegt nicht eng an den Knoten an, sondern steht durch ein sehr lockeres Zellgewebe mit demselben in Verbindung. Der darin befindliche Knoten ist auf der Oberfläche ungleich, wie er sich während seines Lebens anfühlen liefs; und besteht aus einem größeren, in der Mitte liegenden, und acht bis zehn kleineren, harten, runden oblongen Körpern, die den mittleren umgeben, und durch ein lockeres Zellgewebe verbunden sind. Zwischen denselben sind beträchtliche häutige Höhlen, mit einer trüben, zum Theil eiterartigen Feuchtigkeit angefüllt, vorhanden. Diese Körper, die auch jetzt weicher als während des Lebens sind, haben nichts blätterartiges oder faserigtes in ihrem Bau, sondern bestehen aus einem unregelmäßigen geronnenen

Faser.

Faserstoff. Ueberhaupt ist aber dieser Knoten fester als der erste, und besitzt eine Derbheit, die zwischen frischgeronnener Blutfaser und weich knorplichter Substanz in der Mitte steht.

No. 3. Eine ganz abgenommene, mit ihrer Haut und einigen Haaren der Achselgrube bedeckte Brust, die in der Mitte eine Vertiefung hat, welche die Stelle der ehemaligen Brustwarze anzeigt. Auf der hintern Fläche sieht man ein dünnes Stück des grossen Brustmuskels. Ihre Länge von oben nach unten beträgt zwey, die Breite vom Brustbein zur Achselgrube zwey und drey Viertel, und ihre Dicke vom Brustmuskel zur Haut kaum einen Zoll. Auswendig ist diese Masse mit einer ohngefähr vier bis fünf Linien dicken Fettdecke bekleidet, die aus festen Fettschollen besteht, welche allmählig und fast unvermerkt in den eigentlich kranken Kern übergehn, in welchen die Drüse ausgeartet ist. Der Kern liegt hinten in einer festen, häutigen, einfachen Capsel, die mit der Fettdecke äusserlich sehr dicht, inwendig mit dem Kern etwas lockerer zusammenhängt. Der Kern ist nicht uneben, sondern sowohl an seinen Rändern, als auf seiner vorderen und hinteren Fläche glatt. An der Substanz der Brustdrüse findet man keine Spur ihrer vorigen Structur mehr; der körnigte Bau, der sie und die Drüsen, zu welchen sie gehört, characterisirt, ist ganz verschwunden. Sie ist in eine feste, dem Knorpel sich nähernde Substanz ausgeartet, welches sowohl aus ihrer Festigkeit und Elasticität, als auch aus ihrem Faser- und blätterlosen Bau erhellt, den sie mit den Knorpeln gemein hat. Sie
sieht

sieht aus wie fest geronnenes Fett oder Gallert, und ist inwendig ganz ohne häutige Höhlen.

No. 4. Eine der jetzt beschriebenen ähnliche Brust; allein der Knoten darin ist kleiner, weil ihn eine Fettedecke von der Dicke eines halben Zolls umgiebt. Die Brustdrüse ist in einen fast runden Körper ausgeartet, der fünf bis sechs Linien dick ist und fast anderthalb Zoll im Durchmesser hat. An seinen Flächen und Rändern ist er glatt und eben; seiner Consistenz nach so hart, als der vorige No. 3.), ja an einigen Stellen noch härter. Auch die Substanz dieses Knotens ähnelt der vorigen, ist knorpelartig, nur im Mittelpuncte, grade da, wo die Brustwarze anliegt, ist die knorpelartige Masse zersetzt, und in eine blutfaserartige Materie verändert, die ohngefähr ein Zwölftheil des Ganzen ausmacht.

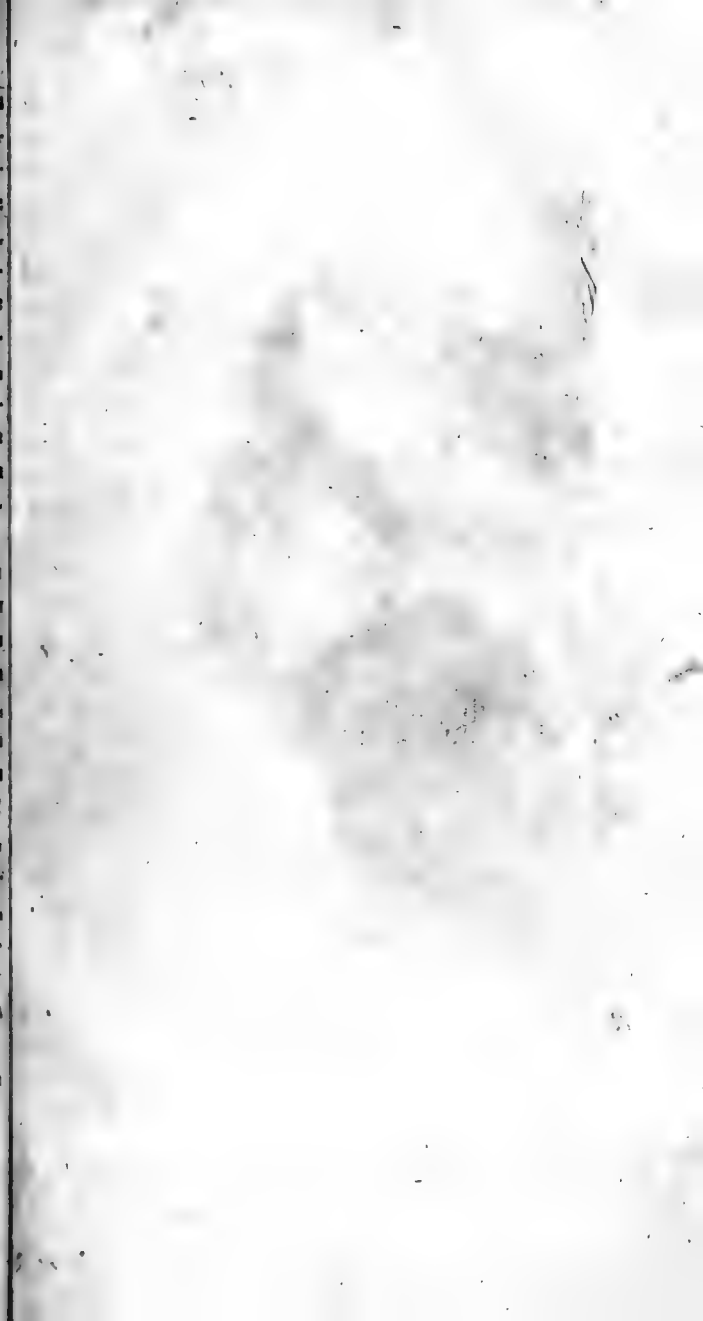
No. 5. Eine schon exulcerirte Brust einer ledigen Weibsperson, die sich während des Lebens hart und uneben anfühlte und wegen dichter Anlage an den großen Brustmuskel, nebst einem Theil desselben, abgenommen werden mußte. Ueber der vertieften und verhärteten Warze befinden sich zwey Geschwüre, von welchen das unterste einen und drey Viertel Zoll breit, und einen Zoll tief ist. Innerhalb der eiternden Fläche sind zwey Schwämme, deren Substanz einem frischgeronnenen Faferstoff gleicht. Der öhere, flach exulcerirte, drey Viertel Zoll hohe und breite Schwamm sonderte bey dem Leben eine dünne Jauche ab, und ist von etwas festerer fett- und gallertartiger Consistenz, ohne Fasern oder Blätter. In dem ganzen Umfang von zwey und einem halben Zoll

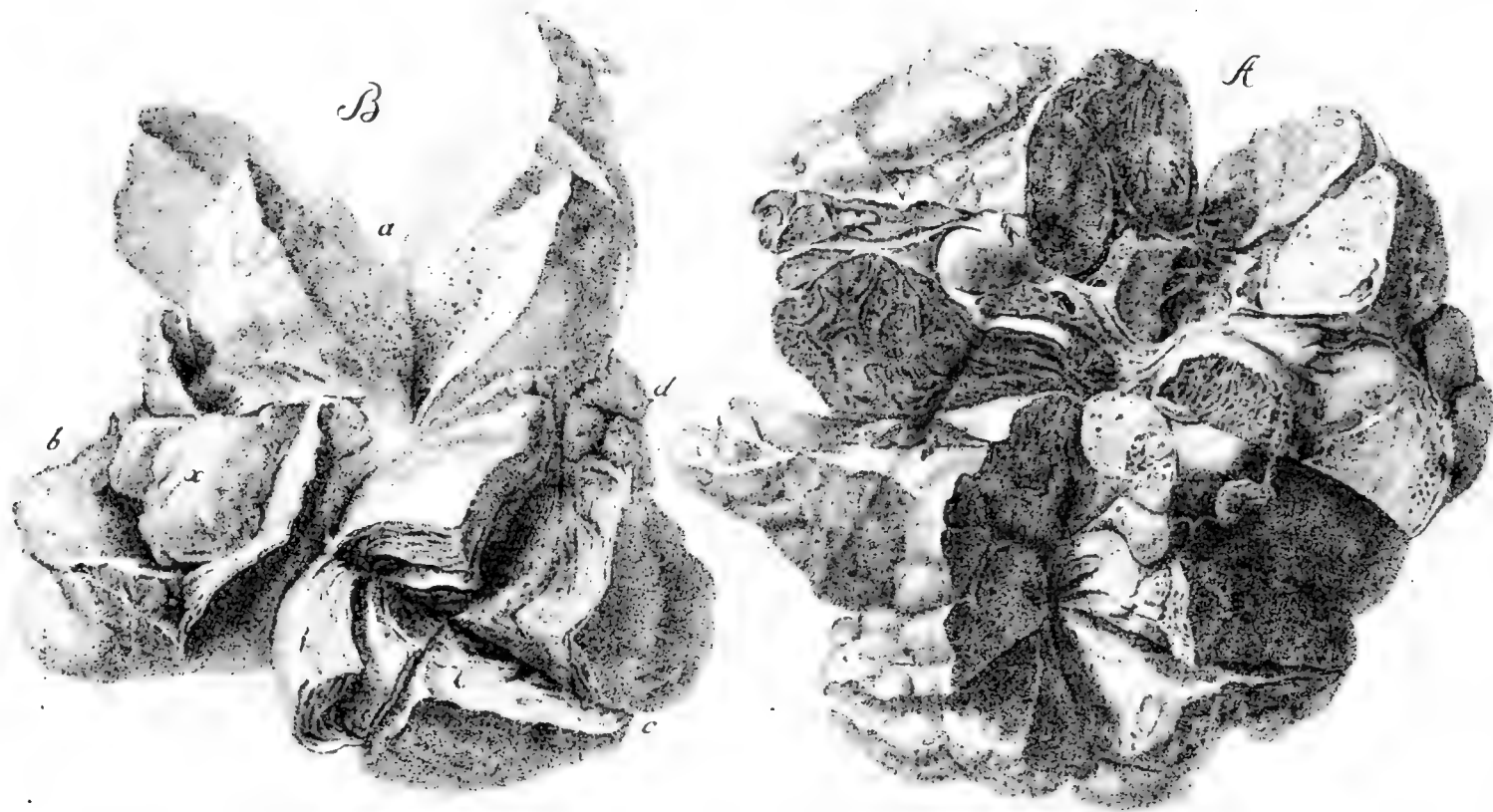
Zoll Breite und drey und einem halben Zoll Höhe, in welchem die Brust abgenommen ist, findet man die Haut verhärtet, desorganisirt und über zwey Linien dick. Die über derselben hervorragende und verhärtete Brustwarze ist im Inneren fest, fast knorpelartig, ohne faferigten oder blätterartigen Bau. Eine zwey Linien dicke Fettdecke umgiebt die degenerirte Brustdrüse, die einen festen, zwey Zoll langen und eben so breiten Kern bildet, mit einer nach oben und aussen hin ausgestreckten, sechs Zoll langen Spitze. Die Substanz des Kerns hat allen körnigten und drüsenartigen Bau verlohren, und ist in eine feste, unorganische, einem anfangenden Steatom ähnliche Masse ausgeartet, ohne Fasern oder Blätter, mit wenigen Höhlen versehen und an einigen Stellen, sowohl dem Ansehen als dem Gefühl nach, ganz knorpelartig. Auch hier ist der obere, der Haut und den Fungositäten zugekehrte Theil der Brust lockerer, aus einer weicheren Masse gebildet, und gleicht einer Höhle, die aus weichem Faferstoff besteht und damit auch angefüllt ist.

No. 6. Eine amputirte Brust von einem ansehnlichen Umfang, die in der Breite vier und einen halben Zoll, und in der Tiefe von der Warze zum Brustmuskel fünf und einen halben Zoll hält. Unter der wenig verdickten, sonst gesunden, mit einer gesunden Warze versehenen und oval weggeschnittenen Haut, fühlt man eine in der Nähe der Warze festere und grössere, und im Umfang derselben weichere knotige Masse. Den Kern umgiebt eine beträchtliche Lage von Fett, das gleichsam talgartig geworden und in mehrere

Schollen vertheilt ist. Jede Fettscholle liegt in einem eigenen, mehr oder weniger runden Sack; von welchen einige durch einen Zusatz eines fadenartigen Gewebes eine besondere Festigkeit erhalten haben. Diese Fettschollen machen den grössten Theil der Brust aus. Nachdem sie weggenommen sind, bleibt ein Kern zurück, der kaum zwey Zoll in der Länge und Breite hat. Der Kern ist vollkommen unorganisch, ohne körnigten Bau, ohne Fasern oder Blätter, fest, knorpelartig, an vielen Stellen, der Farbe und dem schmierigten Gefühl nach, einem verdickten und verhärteten Fette gleich. Nach vorn zu sind unregelmässige Höhlen vorhanden, die mit einem blutfaserartigen Gewebe angefüllt sind.

No. 7. Eine Brust, deren hintere Fläche durch einen Kreuzschnitt getheilt und auf diese Art auf der ersten Tafel (Taf. I. Lit. A.) vorgestellt ist. Die Haut, die sie bedeckt, ist gesund, doch ungewöhnlich dick, auch die Warze (papilla) ist natürlich, weder zu gross, noch zu hart. Neben ihr sitzt eine andere Warze (verruca), die schon vor der Krankheit dagewesen zu seyn scheint. Schon durch die Haut fühlt man, weil nicht viel Fell vorhanden ist, feste, kleine und grosse, äusserst ungleich hervorragende Knoten, die die vordere Fläche der Brust ganz in dem Zustand zeigen, den man als ein Merkmal einer zunehmenden Verschlimmerung des Scirrhus anzugeben pflegt. Die Brust ist vier Zoll lang, drey und einen halben Zoll breit und beynah drey Zoll dick. Ihre Form weicht nicht allein durch die Ungleichheiten, sondern auch durch





durch eine nach unten hingekehrte Verlängerung von der gewöhnlichen Regel ab. Auch bey ihr fehlt die charakteristische körnigte Organisation, doch ist ihr Bau zusammengesetzter und dadurch von den vorigen verschieden, die mehr als einfache, ausgeartete Körper erschienen. Sie besteht nämlich aus dreyßig bis vierzig verschiedenen, meist runden, durch ein lockeres Zellgewebe unter einander verbundenen, größeren und kleinern Knoten, die mit einer festen Haut umgeben sind. Die Substanz derselben ist eine unorganische Masse, nicht faserartig, dem Knorpel an Festigkeit gleich, und hat an verschiedenen Stellen vollkommen die Natur des Knorpels angenommen, welches sich aus der Festigkeit, Elasticität und halb durchsichtigen Milchfarbe derselben ergibt.

N. 8. Die von ihrer hinterten Fläche, mit verschiedenen Einschnitten auf der ersten Tafel (Taf. I. Lit. B.) vorgestellte Brust: Sie hatte an dem Körper der Person, der sie angehörte, eine ovale Gestalt, war vier Zoll breit und sechs Zoll lang: Die Warze ist gesund, auch die Haut, doch dicker als im natürlichen Zustande. Zwischen ihr und der Brustdrüse liegt ein halber und an einigen Stellen ein ganzer Zoll Fett, von gewöhnlicher Weichheit. Unter demselben erscheint die Brust selbst vollkommen dreyeckig, zwey Spitzen derselben liegen unten, von welchen die eine nach innen, die andere nach aussen gerichtet ist, und die dritte runde Spitze ist nach oben gekehrt. Die stumpfen Hörner fühlt man auch durch die Haut und durch die dicke Fettschicht. Der ganze dreyeckigte Klumpen ist durch

Gg. 2

eine

eine feste Haut begränzt. Die oberste hervorstehende Fortsetzung derselben (Taf. I. Fig. B. Lit. a) zeigt bey einem kreutzweisen Durchschnitt nichts mehr von dem körnigten Bau der Brustdrüse; sie ist eine gleichförmige Substanz, die wie ein gallerigt-fettes Concrement aussieht und mit einigen häutigen Höhlen, nach der vorderen Fläche der Brust hin, versehen ist. Das untere und äussere stumpfe Horn (b.) besteht aus einer dickhäutigen Capfel, wie die Balggeschwülste sie zu haben pflegen, die an mehreren Stellen, besonders nach unten und aussen eine Dicke von drey, vier bis sechs Linien hat. In ihr sind einige dickhäutige Höhlen vorhanden, die eine verdickte Lymphe enthalten. Den Kern derselben (x) macht ein mit runden Erhabenheiten versehener Körper aus, der aus einem verdickten, talgartigen und schmierigen Fett besteht, welches mit Häuten und Fasern durchwebt ist. Das dritte, nach unten und innen gerichtete Horn (B. c.) ist aus mehreren, äusserlich fast häutigen und inwendig knorpelartigen Blättern gebaut, und nimmt gegen die Mitte zu, wo aller faserigter oder blätterigter Bau verschwindet, immer mehr eine vollkommene knorpelartige Natur an. Zwischen diesem und dem obersten Horn der Brust (a. c.) liegt ein Knochenkern (B. d.), der die Grösse einer Haselnuss hat und mit einer drey Linien dicken, festen und knorpligten Capfel umgeben ist. Nirgends sieht man noch eine Spur der ehemaligen Form und Mischung der Brustdrüse, überall merkwürdige und mannigfaltige Degenerationen der Materie, Fett, Knorpel, Knochen.

l
t
t
t
-
r
r
n
e
.
n
f
o
r
d
l.
n
te
in
er
g-
ig
de
.
re-
eit
nit
ner



Reich. Arch f. d. Physik. 5B. 5H.

No. 9. Eine Brust (Taf. II.) einer sechs und vierzigjährigen grossen und robusten Frau, die ich erst vor einigen Monathen amputirt habe. Die Person ist zwar verheurathet, aber nie schwanger gewesen. Die Brust fing vor ungefähr fünf Jahren an hart zu werden, die Härte nahm langsam zu, kurz vor der Amputation kamen erst flüchtige Stiche und ein reichlicher Ausfluss einer lymphatischen Feuchtigkeit aus der Brustwarze hinzu. Oben und innenwärts, nach dem Brustbein zu, fühlte man ein paar vorzüglich harte Knoten, die mit einer missfarbigen Haut bedeckt waren. Hier lag auch die Brust besonders fest auf dem Brustmuskel auf. Die Ablösung musste fast ganz mit dem Messer, daher langsam verrichtet, und zu diesem Behuf die Aeste der äusseren und inneren Brustpulsadern, so wie sie durchschnitten wurden, unterbunden werden. Die Brust misst von oben nach unten vier bis fünf, und vom Brustbein zur Achselhöhle hin fünf bis sechs Zoll. Die Haut ist blos verdickt, nicht zerstört. Zwischen der Haut und dem Scirrhus liegt eine fast halbzöllige Lage Fett, das aus harten, ziemlich grossen Schollen besteht. Die Brustdrüse zeigt nichts mehr von ihrer natürlichen Gestalt. Sie ist durchaus und aufs mannigfaltigste degenerirt. Bey einer genauen Untersuchung zeigten sich an dieser merkwürdigen Brust folgende Abweichungen vom gesunden Zustande:

I. Ein wahres Osteosteatom, (Taf. II. Lit. a) das wenigstens einen halben Zoll dick, einen guten Zoll breit und anderthalb Zoll lang ist. Auswendig ist es mit
einer

einer dicken häutigen Kapsel bekleidet, hierauf folgt eine Knochenrinde, die anderthalb Linien dick ist, und der Mittelpunkt desselben ist mit einer speckigt knorpeligen Materie ausgefüllt.

2. Eine Höhle (b), von der Größe einer Wallnuß, die von einer häutig - knorpeligen, einige Linien dicken Wand begrenzt wird und fest auf dem Brustmuskel auflag. Sie war mit einer gelben Lymphe, der ähnlich, die aus der Brustwarze vor der Operation ausfloß, stark angefüllt, und drang in einem bogenförmigen dünnen Strahl hervor, der mehrere Fuß weit fortspritzte, als bey der Operation die Kapsel mit dem Messer geöffnet wurde.

3. (c) Ein runder, einen Zoll im Durchmesser haltender, durchaus knorpeliger Körper, der mit dem knorpeligen - häutigen Bedeckungen von

4. (d) in Verbindung steht. Diese Höhle, die grade hinter der Brustwarze liegt, wie bey einigen der oben beschriebenen Brüste, ist die größte unter allen, beynah zwey Zoll breit und anderthalb Zoll tief. Ihre Wände sind häutig knorpeligt, an einigen Stellen drey bis vier Linien dick. Inwendig war sie theils mit Blut - faserstoff, theils mit wirklichem Eiter angefüllt.

5. (e) Ein ovaler, ganz knorpeliger Säck, dessen Größe auf dem Kupfer sichtbar ist. Er enthielt eine dicke, lymphatisch - eiterartige Materie.

6. (f) Ein durchaus knorpeliger, sphärischer Körper, der in einem festen Fett eingehüllt liegt.

7. (g) Eine unregelmäßige feste Masse, die durch knorpelartige Fortsetzungen mit dem Körper (f) verbunden ist.

8. (h) Ein fester, kreuzweis durchschnittener Körper, der äußerlich unbegrenzt ins Fett der Brust übergeht, inwendig ganz knorpligt, einen Zoll dick und anderthalb Zoll lang ist.

In der That muß die Lebenskraft in dieser Brust sonderbar herumgespücht haben, wenn diese mannigfaltigen Desorganisationen und Ausartungen der thierischen Materie nicht durch die ihr selbst beywohnenden Kräfte entstanden, sondern durch jene zusammengezimmert seyn sollen.

Auch die Brustwarze ist mancherley Fehlern der Form und Mischung unterworfen. Sie soll ganz gefehlt und ein anderes mal doppelt dagewesen seyn *). Bey unverheiratheten Personen findet man oft statt der Papille eine Grube. Beym Stillen kehrt sich durchs Saugen die nach innen gefenkte Haut heraus und die Warze ist da. Zuweilen ist sie so lang und dick, daß das Kind sie kaum mit dem Mund umfassen kann. In einigen Warzen fehlen die Oeffnungen der Milchgänge, welches ein ursprünglicher Fehler seyn kann, oder meistens von dem Druck der Schnürbrust herrührt. Endlich bekömmt sie zuweilen, besonders von Krebs und der französischen Seuche, Risse, Geschwüre und schwammigte Auswüchse.

Zuletzt erwähne ich noch die materiellen Fehler der Milch, die sich in den Brüsten absondert.

*) Plouquet l. c. T. VI. p. 177.

dert. Oft fehlt die Milch, wo sie daſeyn ſollte; die Brüste bleiben nach der Geburt welk, es erzeugt ſich gar keine Milch, oder es ſondert ſich ein unbedeutendes Etwas ab, das mehr Lympe als Milch iſt *). Ein anderes mal ſondert ſich zuviele Milch ab; die Brüste ſchwellen ſtark an, ſchmerzen, das Kind kann vor Geſchwulſt nicht ſaugen, und die Mutter wird durch den übermäßigen Verluſt ihrer Säfte entkräftet **). Haller ***) erzählt von einer Frau, die außer der Milch, welche das Kind ſog, noch täglich drey Maas derſelben verlor. Ebenderſelbe erwähnt eines Falls einer andern Frau, die ſechs Pfund Ziegenmilch trank, und davon einen ſolchen Zufluß der Milch bekam, daß ihre Bruſt faſt platzte, und erſt durch das Säugen vieler Kinder bezwungen werden konnte. Zuweilen finden wir Milch bey Perſonen, die keine haben ſollten, bey Kindern †), Jungfern, Männern und alten Weibern ††). Oft wird die Milch durch ungewöhnliche Wege, durch eine Wunde des Fußes, durch die Geburtstheile †††) ausgeleert. Eine Schuſtersfrau zerbrach während der Schwangerschaft das Bein, die Knochen waren zerſplittert, es entſtand ein großes Ge-

*) Jo. Varandaeus de morb. mulierum. Geneyae 1620. p. 483.

**) Varandaeus l. c. 497.

***) El. Phyſ. T. VII P. II. 35.

†) Schurig Syllepſiologia p. 399.

††) Haller El. Phyſ. T. VII. P. II. p. 16. Schurig Parthenologia, Dresdae et Lipſiae 1729. p. 118. 122.

†††) Schurig Parthenol. 217.

Geschwür, das bis auf ein kleines Loch am Fußgelenk zuheilte, aus welchem vor der Geburt zur Zeit des Vollmondes Blut, nach der Geburt die Kindbettereinigungen, und dann mehrere Wochen lang eine große Quantität Milch ausfloß*). Ein anderes Beyspiel erzählt Schurig**) von einem neunzehnjährigen Mädchen, deren Brüste unmäßig anschwellen und Milch gaben. Als sie diese aus den Brüsten vertrieb, stellten sich bey ihr Reinigungen durch die Geburt ein, die wie wahre Milch ausfahen und so rochen. Es giebt fast keinen Theil des Körpers, aus welchem man nicht dann und wann die Milch hat ausfließen sehen, aus dem Munde, den Augen, dem Nabel, dem Rücken, der Biegung der Schenkel, aus den Füßen***).

Bald ist die Milch zu dick, bald zu dünn; bald hat sie zu viel, bald zu wenig Käse oder Rahm. Das Colostrum der Kühe enthält eine so große Menge Eyweiß- und Faferstoff, daß es ganz durch Alkohol und Hitze in eine feste Masse gerinnt†). Man hat Beyspiele einer grünen, schwarzen, öhlichten, rosigten, mit Würmern verunreinigten Milch aufgezeichnet††). Morgagni†††) erzählt einen Fall einer Frau, die eine grüne Milch in den Brüsten hatte; einen andern von einer Frau, bey der man eine dunkelgrüne und schwar-

ze

*) Schurig Parthen. 209.

**) Parthen. 216.

***) Plouquet l. c. T. V. 200.

†) Archiv I. B. 3. Heft 184 S.

††) Plouquet T. V. 207-209.

†††) T. III. Epist. L. n. 47.

ze Feuchtigkeit aus der Brustdrüse ausdrücken konnte, und endlich noch einen Fall einer Person, die, so oft sie es wollte, eine dicke, pechschwarze Flüssigkeit aus ihrer Brust ausmelken konnte, die die Leinwand grasgrün färbte. Aus den Warzen scirrhöser Brüste habe ich oft eine große Menge einer milchfarbigen, gelben, riechenden Feuchtigkeit ausfließen sehen. Bey heftigen Gefäßfiebern und bey dem Entwöhnen ist die Milch käsig, und der Faserstoff von dem Wasser getrennt. Bey der Amenorrhöe fließt oft statt Milch Blut aus den Brüsten *).

Die Bestandtheile der Milch richten sich nach dem Futter, das das Thier genießt. Die Milch einer Kuh, die ein wässerigtes Gras frisst, hat wenig Käse **). Von dem Genuß des bittern Klees (*Trifolium pratense*), des wilden Knoblauchs (*Allium latif. palustre*), der Münze (*Mentha silvestr.*), wilden Senfs (*Thlaspi*) und des Liebstöckels (*Ligusticum*) bekommt die Milch einen bitteren Geschmack. Die Butter in Neu York schmeckt nach Zwiebeln, weil man das *Allium pratense* von den Feldern nicht ausrottet, das die Fütterung verdirbt ***). Eine Art Saudistel (*Sonchus pedunculis squamosis, floribus racemosis*) soll den Geschmack der Rennthiermilch verderben †). Auch sollen die schirmtragenden Pflanz-

*) Schurig Parthenol p. 84.

**) Percival's Essays p. 254. Twamley's Anweis. engl. Käse zu machen. Frankfurt a. M. 1787.

***) Heinrich Wanseys Tagebuch einer Reise durch die vereinigten Staaten von Nordamerika, Magaz. merkw. Reisebesch. 14. B. S. 203.

†) Young de lacte p. 11. und 12.

Pflanzen und die Tetradyneen des Linné's den Geschmack der Milch verändern *). Die Milch der Kühe, die die Wolfsmilch (*Tithymalus*) gefressen haben, erregt Brechen und Durchfall. Auch nach der *Gratiola* soll sie eine purgirende Eigenschaft bekommen. Daher stehn die Wiesen zu Ambrün in einem schlechten Ruf, weil auf denselben dies Kraut häufig wächst **). Die Milch der Kühe, die Herr Young mit Krapp füttern ließ, bekam eine rothe Farbe ***). Eben diese Wirkung soll die *Opuntia* haben; der Safran soll sie gelb, der Indig sie blau färben †). Nach dem Safran, Wermuth, Thymian, Quendel bekömmt die Milch den Geruch und Geschmack dieser Pflanzen.

Nach bloßen Pflanzenspeisen ist die Milch der Ammen sehr zur Säure geneigt; nach bloßen Fleischspeisen wird sie gar nicht sauer (Bergmann). Kranke wollen es gar an dem Geschmack der Eselinnenmilch haben merken können, ob das Thier gehörig gestriegelt ist, oder nicht. ††). Die Milch einer Eselin, die auf einem offenen Platz weidete, erregte einer Kranken immer Passion, wenn sie von den Knaben geneckt war. Wenn Soglinge das Wechselfieber haben, so giebt man der Amme die Rinde, um das Fieber des Kindes zu dämpfen. Beyschlaf, Geilheit und die Monatszeit verderben die Milch der Ammen.

Pur-

*) Ferris über die Milch. Leipzig 1787. S. 15.

**) Haller El. Phys. Tom. VII. L. 28. p. 26.

***) Ferris l. c. S. 16.

†) Haller El. Phys. T. VII. L. 24. p. 26.

††) Young de lacte p. 56.

Purgiermittel, die die Amme nimmt, laxiren das Kind mit, oft das Kind allein *). Diätfehler der Mutter wirken auf das Kind; es bekommt Windcoliken, wenn sie Kohl, Hülsenfrüchte und andere blähende Speisen gegessen hat. Rausch der Amme in starken Getränken soll dem Kinde Convulsionen zugezogen haben **). Heftige Leidenschaften der Amme, Zorn, Aerger, Indignation, können ihre Milch so verändern, daß sie wie ein Gift wirkt, Erbrechen, Durchfall, Convulsionen, Epilepsie und den Tod erregt. Hier wirkt weder die Leidenschaft, noch die Lebenskraft in der Milch, sondern ihre verletzte Milchung.

Auf diesen Erfahrungen, daß die Nahrungsmittel des Thiers die Natur der Milch verändern, beruht der Vorschlag der Aerzte, ihr absichtlich eine arzeneyhafte Kraft mitzutheilen. Besonders hat man zu diesem Behuf die Ziegen vorgeschlagen, die am leichtesten ein Futter von verschiedener Art fressen. Galen rühmt vorzüglich die gesunde Milch zu Stabiae, einer Stadt in Campanien, weil die Wiesen daselbst viele gute Kräuter trugen. Rösner empfiehlt wider die Wassersucht die Milch der Kühe, die mit Mauerkraut (*Parietaria*) gefüttert sind. Beym Zweywuchs soll man die Milch von Thieren geben, die Färberröthe unter das Futter bekommen; bey der goldnen Ader die Milch von Thieren trinken lassen, die mit der Steinnessel (*urtica minor*)

*) Haller El. Physiol. T. VII. P. II. p. 24.

**) Ferris l. c. § 19.

nor); bey der Verstopfung, von Thieren, die mit Salat und Portulak *) gefüttert sind.

Hier sehn wir überall veränderte Mischung und Form der thierischen Materie, Abweichungen derselben von ihrer Normal-Regel, andere Materie, also auch andere Phänomene, das heißt Verwandlung des gesunden Zustandes in einen kranken.

Beobachtungen über die Erzeugung des Schwefels und seiner Säure, von Herrn Smith **).

Den Schwefel, diesen allgemein bekannten Körper, findet man in den meisten Gegenden der Erde. Er sublimirt sich bey einem gelinden Grad der Hitze, ist leicht entzündbar, brennt mit blauer Flamme und erstickenden Dämpfen, die unter dem Namen flüchtiger Schwefelsäure bekannt sind. Er vererzt sich mit den meisten Metallen und erzeugt dadurch den Oker; mit dem Quecksilber z. B. bildet er den Zinnober. Die ursprüngliche Erzeugung des Schwefels ist lange unbekannt gewesen. Chaptal glaubt, er entstehe

*) Ferris l. c. 17.

**) European Magazine, for February 1798, p. 92.

stehe durch die Zersetzung thierischer und vegetabilischer Substanzen. Herr Dewyn hat es zu beweisen gesucht, daß er ursprünglich in gewissen Pflanzen existire. Allein hier entsteht die Frage, ob der Schwefel sich in diesen Pflanzen und Thieren vor ihrer Zersetzung bildet, oder während und nach derselben? Oder ob die Pflanzen und Thiere das Vermögen haben, in sich auf die nemliche Art Schwefel zu erzeugen, wie die letzten Kalk- und Thon-Erden in sich hervorbringen? Einige sind der Meinung, daß er sich während der Zersetzung thierischer und vegetabilischer Substanzen, in dem faulenden Wasser, oder vielmehr durch die Fäulniß der Substanzen, die im Wasser enthalten sind, erzeuge. Nach der Verdauung der Nahrungsmittel und ihrem Fortgang zum Mastdarm, hat die Luft, die sich ausleert, oft einen schwefligten Geruch. Eben diesen Geruch bemerkt man an faulen Eyern. Steckt man einen Löffel von reinen Silber in ein Ey, so wird derselbe nach einem oder ein paar Tagen schwarz, welches die Gegenwart einer hepatischen Luft anzeigt. Das Wasser in dem Boden der Schiffe und die Pflanzen in einem gewissen Zustand der Fäulniß geben den nemlichen Geruch. Meiner Meinung nach entsteht die hepatische Luft auf folgende Art: das Ammoniak in den Pflanzen verbindet sich mit dem Schwefel und bildet Schwefelleber. Dieser wird nachher, bey einem anderen Zustand der Fäulniß, durch gewisse Mittel, entweder durch die Luft oder durch eine Säure zersetzt und dadurch das hepatische Gas entwickelt. Das hepatische Gas besteht bekanntermaassen aus einem

ge-

gewissen Theil Schwefel, der in Wasserstoff aufgelöst ist. Wir haben daher, zur Bildung der hepatischen Luft, die Verbindung des Schwefels mit einem Laugenfalz nicht nöthig. Der Wasserstoff, der während der Fäulniß entsteht, nimmt einen Theil Schwefel auf, und hält ihn in sich aufgelöst. Eben dies kann man von dem Phosphor - Gas behaupten. In dem Kirchspren-
 gel Kirkpatrick Fleeming in der Grafschaft Dum-
 friehire liegt eine große Pläne, die aus schwar-
 zer Dammerde besteht. Die Einwohner erzählen, hier
 sey ehemals ein tiefer See gewesen, der sich nach und
 nach durch die Zeit und die Thätigkeit der Natur aus-
 gefüllt habe. In dem Mittelpunct dieser Pläne ist
 eine Schwefelquelle, die vollkommen so stark als die zu
 Moffat in Schottland oder zu Harrogate in Eng-
 land ist. Da diese Quelle sich in dem Mittelpunct
 einer großen Pläne befindet, die aus abgestorbenen
 Pflanzen besteht, und sie die einzige Schwefelquelle in
 dieser Gegend ist, so ist es wahrscheinlich, daß das
 Wasser durch die abgestorbenen Pflanzen mit dem hepa-
 tischen Gas geschwängert, durch den Boden durch-
 geleitet und als Schwefelwasser zur Quelle geleitet wird.
 Die Quelle zu Moffat, die auch Schwefelwasser giebt,
 liegt in dem Grunde eines Gebürges, der aus abgestor-
 benen Pflanzen, Moosen und Torf - Mohr besteht. Ich
 glaube, daß man bey einer genauen Untersuchung
 der übrigen Schwefelquellen es ebenfalls finden würde,
 daß sie von irgend einem Bette abgestorbener Pflanzen
 und von einem faulenden Wasser ihren Ursprung neh-
 men. Wenn man die heisse Asche des brennenden
 Torfs

Torfs (peat) in einem finsternen Zimmer flörrelt, so sieht man an derselben eine blaue Schwefelflamme. Entsteht diese Erscheinung durch die Zersetzung des Torfs beym Verbrennen, oder präexistirt der Schwefel in dem Torf?

Diese Beobachtungen beweisen soviel, daß der Schwefel bey der Zersetzung der Pflanzen und Thiere sichtbar wird; nur unterrichten sie uns nicht über die Art, wie der Schwefel gebildet wird. Ich bin geneigt zu glauben, daß während der Vegetation in den Pflanzen ein gewisser Proceß vor sich gehe, durch welchen Schwefelsäure erzeugt wird, die sich entweder unmittelbar mit den Bestandtheilen der Pflanze, oder mit dem feuerbeständigen Laugensalz, als Schwefelsaures Pflanzencalci, verbindet. Aehnliche Processe bemerken wir in den Körpern der lebenden Thiere, durch welche Säuren von verschiedener Art, Weinstensäure, Zuckersäure, Phosphorsäure erzeugt werden. Während der Verbrennung verbindet sich der Sauerstoff der Säure mit dem Kohlenstoff oder mit dem entzündbaren Gas, und bildet Kohlenensäure oder Wasser; der freygewordne Schwefel fängt, an der Luft und bey der Hitze, Feuer, und verbrennt. Derselbe Proceß mag bey der Fäulniß vor sich gehn; doch mit dem Unterschied, daß sich hier der Schwefel mit dem Ammoniak verbindet, und wenn er zersetzt wird und sich in dem überflüssigen Wasserstoff auflöst, hepatisches Gas bildet. In den heißen Klimaten geht die Zersetzung schneller von statten, als in den kalten; daher findet man in den ersten auch mehr Schwefel als in den letzten. Vulcane
müssen

müssen durch ihre schnelle Zersetzung der vegetabilischen Substanzen vielen Schwefel bilden; und man findet auch wirklich, wo sie sind, eine ungeheure Quantität von Schwefel.

Ueber den Begriff des Lebens, und der Gesundheit und Krankheit, als Zustände desselben; an den Herrn Professor Reil, vom Professor Hoffbauer.

Wundern sie sich nicht, daß ich, der ich in der Wissenschaft des Arztes ein Fremdling bin, und Ihnen dieses, auch wenn Sie es nicht wüßten, gern eingestehen würde, Ihnen meine Gedanken über Gesundheit und Krankheit vorzulegen wage? — Was noch mehr ist, ich nehme für sie nicht die Nachsicht des großen Arztes, und gelehrten Kenners der Theorie desselben, bey Ihnen in Anspruch, so sehr ich auch übrigens auf Ihre Nachsicht zu rechnen Ursach habe, und natürlicher Weise wünsche, daß Sie meinen Gedanken die Aufmerksamkeit schenken mögen, mit welcher ich sie von jedem scharfsinnigen Kopfe geprüft sehen möchte. Es mag immer seyn, daß der Zweck der Kunst des Arztes kein anderer ist, als die Gesundheit zu erhalten, oder wo sie verlohren ist, wiederherzustellen; so liegt den-

Arch. f. d. Physiol. III. Bd. III, Heft, H h noch

noch der Begriff der Gesundheit nicht innerhalb der Theorie jener Kunst selbst, wenn er diese gleich leiten muß.

Das scheint wunderbar; aber gewiß ist es um nichts wunderbarer, als daß der Begriff eines Rechts überhaupt, nicht innerhalb der Theorie irgend eines positiven Rechts liegen kann, sondern zu ihrem Behufc anderswoher entlehnt werden muß.

Die Ausdrücke: Gesundheit und Krankheit, bezeichnen Zustände von Naturkörpern, und insbesondere von organischen Körpern, wie jedermann weiß. Die Frage kann also nur seyn, was für Zustände diese Ausdrücke bezeichnen.

Ich will absichtlich diese Frage noch nicht sogleich in ihrer Allgemeinheit beantworten; lieber will ich Ihnen meine Gedanken zuerst in der Ordnung mittheilen, wie sie sich bey mir entwickelt haben. Alles methodisch zusammenzustellen, wie es etwa in einem Lehrbuche geordnet seyn müßte, kann hernach nicht anders als leicht seyn.

Wir finden bey dem Menschen verschiedene Vermögen, des Körpers sowohl als der Seele, die sich theils willkührlich, theils unwillkührlich äußern. Jedes dieser Vermögen betrachten wir als zu einem gewissen Zwecke vorhanden. So betrachten wir nicht allein die einzelnen Vermögen; sondern auch die einzelnen Theile des Körpers. Wir setzen bey jedem derselben einen gewis-

gewissen Zweck voraus, wenn wir in vielen Fällen, ja vielleicht auch in den meisten, diesen Zweck bestimmt anzugeben nicht im Stande seyn sollten.

Ich sage mit gutem Vorbedacht, wir setzen einen solchen Zweck voraus; ich sage nicht, daß ein solcher Zweck vorhanden sey. Denn dieses mag seyn oder nicht seyn, zu meinem Vorhaben kommt es nicht in Betrachtung.

Der Zweck, zu dem wir die einzelnen Vermögen des Menschen und seiner Theile uns vorhanden denken, kann der Naturzweck derselben, und insofern wir voraussetzen, daß sie dem Menschen zu diesem Zwecke verliehen sind, die Naturbestimmung derselben genannt werden.

Wir nennen nun den Menschen gesund, wenn seine Vermögen ihrer Naturbestimmung gemäß thätig sind; krank hingegen, wenn sie auf die entgegengesetzte Art, oder auf eine Art thätig sind, die mit ihr streitet.

Wenn der Magen und die übrigen Verdauungswerkzeuge die Nahrungsmittel nicht gehörig, oder vielmehr falsch, auflösen, wenn durch sie in die Mischung des Körpers das aufgenommen wird, was gerade in sie nicht aufgenommen werden sollte; so ist der Mensch krank. Würde hingegen die Verdauung bey dem Menschen nur gehindert, ginge aber nicht verkehrt vor sich, so wäre noch keine Krankheit da; allein es würde wegen der natürlichen Verknüpfung, in welcher alle Theile des Körpers stehen, daraus fast

nothwendig Krankheit entstehen. Krankheit besteht also in einer verkehrten Aeußerung der Vermögen des Menschen.

Ist aber jede verkehrte Aeußerung eines Vermögens Krankheit? — Ich habe das Vermögen, einem andern meine Gedanken mitzutheilen, das Vermögen zu essen und zu trinken. Jedes dieser Vermögen hat seine Naturbestimmung. Wenn ich das erste brauche, um einen andern zu hintergehen, und das letzte, den Gaumen bloß durch den Genuß zu kitzeln, unbekümmert, ob mein Leben vielleicht nicht dadurch abgekürzt wird; so mache ich davon einen Gebrauch, der mit seiner Naturbestimmung streitet. Ist dieses aber Krankheit?

In beiden Fällen war die Aeußerung meiner Vermögen willkürlich; sie hing unmittelbar von meiner Willkühr ab.

Krankheit ist also der Zustand, in welchem sich die Vermögen des Menschen ihrer Naturbestimmung zuwider unwillkürlich äußern, und Gesundheit der Zustand, in welchem sie sich ihrer Naturbestimmung gemäß unwillkürlich äußern. Beide, Krankheit so wohl als Gesundheit, beziehen sich also auf unwillkürliche Aeußerungen der Vermögen des Menschen.

Um allem Mißverstände vorzubeugen, erinnere ich hier ein für allemal, daß ich nur das willkürlich nenne, was von unserer Willkühr unmittelbar, alles hingegen unwillkürlich nennen werde, was von ihr nicht unmittelbar abhängt, es sey nun,
daß

dafs es gar keine Folge derselben, oder nur eine mittelbare Folge derselben ist. Wer sich durch muthwillige Ueberladung den Magen verdorben, mag immerhin krank, und durch seine Schuld und also auch zu Folge einer willkührlichen Handlung krank seyn; allein der Zustand, in welchem sich seine Vermögen jetzt ihrer Naturbestimmung zuwider äufsern, ist in der angegebenen Bedeutung nicht willkührlich zu nennen.

Ich glaubte mit der Entwicklung des Begriffs von Gesundheit und Krankheit fertig zu seyn, und finde doch, dafs er noch nicht ausführlich entwickelt ist.

Es giebt nemlich gewisse Naturfehler, Fehler, die dem Menschen angebohren sind, die nothwendig eine Verkehrtheit in den Aeufserungen der körperlichen Vermögen nach sich ziehen. Dergleichen sind z. B. die Fehler in der Organisation. Die Kunst des Arztes schmeichelt sich auch nicht einmal mit der Möglichkeit, diesen irgend einmal abhelfen zu können, ob sie gleich diese Hoffnung in Ansehung keiner Krankheit aufgegeben hat.

Krankheit denken wir uns also als etwas an sich Zufälliges, was möglicher Weise vorübergehend ist, mit Einem Worte, als einen Zustand des Lebens.

Ich mufs also, um meinen Begriff vollständig zu entwickeln, noch den Begriff des Lebens erklären.

Leben legen wir nur Naturwesen bey. Wir verstehen darunter nichts anders, als das Vermögen desselben nach Gesetzen seiner Natur thätig zu seyn. Ausser den Gesetzen der gesammten Natur, welchen alle Natur-

turbegebenheiten überhaupt unterworfen sind, hängen die Veränderungen einer bestimmten Art von Dingen, noch von Gesetzen ab, die dieser Art von Dingen eigenthümlich sind. wenn wir gleich diese Gesetze wegen des allgemeinen Zusammenhangs, den wir in der ganzen Natur voraussetzen, uns nur als Anwendungen jener Gesetze denken können.

Ich sehe auch bey diesem Begriffe des Lebens gewisse Einwürfe voraus, die man mir machen könnte, und vielleicht auch machen wird. Ich will sie daher im Voraus zu beantworten suchen.

Erstens wird man fragen: „Wie können Veränderungen, die mit einem Naturwesen, nach Gesetzen, denen es unterworfen ist, sich ereignen, Thätigkeiten desselben genannt werden?“ — Ich antworte: Jede dieser Veränderungen denken wir uns in einer vorübergehenden Veränderung eben desselben Naturwesens, wenigstens zum Theil, gegründet. Sobald wir ein Naturwesen als existirend denken, betrachten wir auch jede Veränderung desselben als eine Wirkung des Naturwesens, dieses Naturwesen mithin selbst als thätig, wenn gleiches selbst und seine Existenz wiederum von andern Ursachen abhängt, und diese mithin als die mittelbaren Ursachen seiner Veränderungen zu betrachten sind.

Eben deswegen können wir das Leben als ein Vermögen zu Veränderungen aus einem innern Princip, und weil alle Veränderungen äußerer Gegenstände sich auf Bewegung zurückführen lassen, das Leben eines solchen

solchen Gegenstandes, durch das Vermögen, aus einem innern Princip bewegt zu werden, definiren.

Ein zweiter Einwurf, den ich mir mache, ist folgender: „Wir setzen d. m. Leben den Tod entgegen. „Beide Ausdrücke bezeichnen Zustände, die einander „entgegengesetzt sind. Diesem zufolge scheint der „Begriff des Todes widersprechend zu seyn. Denn wie „kann ein Naturwesen sich in einem Zustande befinden, in welchem es das Vermögen nicht hätte, nach „den Gesetzen seiner Natur sich zu verändern? Ein „Naturwesen nemlich, das nach Gesetzen seiner Natur „thätig zu seyn das Vermögen hat.“

Ich antworte: Leben und Tod sind allerdings Zustände, allein nicht Zustände des Naturwesens selbst, sondern eines Etwas, das wir uns bloß als Materie denken. Das Leben kann kein Zustand des Naturwesens seyn, eben so wenig als Ausdehnung ein Zustand des Körpers seyn kann, weil ohne Leben kein Naturwesen seyn kann, jeder Zustand aber als etwas Zufälliges gedacht wird; der Tod kann eben so wenig ein Zustand desselben seyn, weil jeder Zustand einer Sache etwas in ihr mögliches seyn muß. Bedarf es hier eines Beyspiels, so darf ich nur nach dem ersten dem besten greifen. Der abgestorbene Baum ist eigentlich kein Baum, sondern nur eine Materie, die in einem vorhergehenden Zustande ein Baum war.

Hieraus, dünkt mich, wird auch begreiflich, daß man das Leben eines Naturwesens auch durch die Fortdauer seiner Natur definiren kann. Der Tod wäre als-

alsdann der Zustand, in welchem eine vorher belebte Materie zu leben aufgehört hat.

Ich wollte bestimmen, was Gesundheit und Krankheit des Menschen ist, und bin auf allgemeinere Begriffe gerathen, auf den Begriff des Lebens überhaupt, der Gesundheit und der Krankheit überhaupt.

Ich will jetzt alle diese Begriffe, nach dem Zusammenhange, in welchem sie an sich stehen, zusammenstellen, und alsdann zu ihrer Erläuterung noch einige Anmerkungen hinzufügen.

- 1) Ein Naturwesen in der weitern Bedeutung, nenne ich ein Wesen, das nicht als von Menschen zu einem gewissen Zwecke hervorgebracht gedacht werden kann.
- 2) Bey gewissen dieser Naturwesen finden wir verschiedene Theile, Vermögen, mit Einem Worte ein Mannigfaltiges, was wir ihnen nur als zu einem gewissen Zweck verliehen betrachten können.
- 3) Der Zweck, der unserer Vorstellung nach dabey zum Grunde liegt, ist der Naturzweck desselben, und in so fern wir annehmen, daß es diesem gemäß absichtlich eingerichtet ist, seine Naturbestimmung.
- 4) Das gegenseitige Verhältniß der Theile eines Naturwesens nach seiner Naturbestimmung nennt man seine Organisation, und die einzelnen Theile selbst, zwischen welchen dieses Verhältniß sich findet, Organe.

5) Ein

- 5) Ein Naturwesen in dem engern Sinne, nenne ich ein organisirtes Wesen (vergl. 1, 2, 4.)
- 6) Leben ist das Vermögen desselben, nach den Gesetzen seiner Natur thätig zu seyn. Der Zustand, in welchem die Veränderungen desselben seiner Naturbestimmung gemäß erfolgen, ist Gesundheit, und wo sie mit derselben streiten, Krankheit.

Die erste Frage ist: Wie ist Krankheit möglich? Denn es scheint, daß ein Naturwesen nicht anders, als seiner Naturbestimmung gemäß, thätig seyn könne, und also nothwendiger Weise gesund seyn müsse.

Ein Naturwesen besteht aber nicht für sich allein genommen; sondern in Verbindung mit allen übrigen Dingen, welche möglicher Weise einen Einfluss auf dasselbe äußern können. Wäre dies nicht, so könnte ein Naturwesen nie anders als seiner Naturbestimmung gemäß thätig seyn. Bey einer Art von Naturwesen kommt hiezu noch ein anderer Grund. Sie sind mit Willkühr begabt. Durch eine willkührliche Handlung kann aber der ganze Zustand derselben verändert werden. Alle Veränderungen desselben, die sonst unausbleiblich seiner Naturbestimmung gemäß hätten erfolgen müssen, können jetzt mit seiner Naturbestimmung streiten, obgleich jede derselben nach den eigenthümlichen Gesetzen dieses Naturwesens erfolgen muß.

Dieses letzte erläutert vielleicht ein ähnliches Beispiel. Wenn eine Uhr richtig, d. h. nicht zu geschwind und nicht zu langsam, geht; so wird sie, wenn sie

ſie einmal falſch geſtellt iſt, die Zeit falſch anzeigen, und nach eben demſelben Geſetze falſch anzeigen, nach welchem ſie, wenn ſie richtig geſtellt wäre, die wahre Zeit anzeigen würde.

Iſt nun einmal durch eine äußere Urfach, oder durch eine willkührliche Handlung des Naturweſens ſelbſt, ſein Zuſtand, ſo zu ſagen, verrückt; ſo muß nothwendiger Weiſe eine ganz andere Reihe von Veränderungen in demſelben erfolgen, als ſonſt erfolgt ſeyn würde. Dieſe kann nun mit der Naturbeſtimmung deſſelben ſtreiten, und doch gänzlich nach den ihm eignen Geſetzen erfolgen. Dieſer Zuſtand iſt Krankheit, deren Möglichkeit alſo aus dem Geſagten erhellet.

Hieraus wird auch eine Behauptung begreiflich, daß eine Krankheit nur durch eine andere gehoben werden könne. Iſt einmal nemlich eine Reihe von Veränderungen in einem Naturweſen wirklich, die mit der Naturbeſtimmung deſſelben ſtreitet, ſo kann ſie nicht anders geendiget, oder die gehörige Ordnung wiederhergeſtellt werden, als durch eine anderweitige Veränderung, die gleichfalls an ſich der Naturbeſtimmung dieſes Weſens zuwider iſt. Hier muß eine Urfach dazwiſchen treten, die bey völliger Geſundheit dieſe verletzen müßte, weil ſie der ganzen Reihe von Veränderungen in dem Naturweſen, ſo zu ſagen, eine andere Geſtalt giebt, die aber jetzt, in dem Zuſtande der Krankheit, dieſe aufhebt, und den geſunden Zuſtand wiederherſtellen kann. Ich ſage abſichtlich

lich kann; denn es war an sich möglich, daß eine solche Ursach an die Stelle der bisherigen Krankheit eine andere setzte.

Man könnte gegen meine vorhin gegebenen Definitionen von Gesundheit und Krankheit noch einwenden, daß man durch sie Gesundheit und Krankheit nicht jedesmal erkennen könne.

Hierauf würde ich antworten, daß dieses, für sich allein genommen, kein Einwurf sey. Vielleicht ist es nicht überflüssig, mich hierüber näher zu erklären.

Wenn eine Definition richtig ist, so müssen, wie jedermann weiß, die Merkmale, welche sie angiebt, zureichen, das Definitum von andern zu unterscheiden. Ich muß mithin, wo ich die Merkmale zusammengekommen finde, zu urtheilen berechtigt seyn: hier ist das Definitum. Allein deshalb bin ich noch nicht im Stande, durch diese Definition die Merkmale selbst aufzufinden; sondern nur, wo ich aus andern Gründen die Merkmale an einer Sache gefunden habe, zu urtheilen: hier ist das Definitum.

Um durch diese Definitionen Krankheit und Gesundheit unterscheiden zu können, muß man zuvor die Naturbestimmung der einzelnen Vermögen des Körpers und seiner Theile erkennen. Dieses, denke ich, soll mich auch gegen den Vorwurf schützen, als wollte ich mich in die Angelegenheiten des Arztes mischen. Denn sein Geschäft muß es seyn, die Naturbestimmung der einzelnen Theile des Körpers und seiner Vermögen zu bestimmen.

Gesetz,

Geſetzt, die gegebenen Definitionen von Krankheit und Geſundheit wären neu, ſo mag man vielleicht fragen, wie es möglich ſey, daß man dieſe Begriffe ſo lange habe entbehren können. Ich meiner Seits würde antworten, daß, wenn man auch eine Sache noch nicht definirt hat, daraus noch nicht folge, daß man keinen Begriff von derſelben habe.

Recensionen.

Specimen inaugurale, sistens quaestiones medici argumenti, quod pro gradu Doctoratus consequendo, publico examini submittit J. C. B. Bernard. Lugduni Batavorum 1796.

In der vor uns liegenden Streitschrift hat sich der Herr Verf. auf die Erörterung folgender medicinischen Aufgaben eingelassen; nemlich:

I Auf den Begriff der Lebenskraft. Die Ursache derjenigen Phänomene in den organischen Naturreichen, die denselben eigenthümlich sind, und durch welche sie sich von dem todten Naturreich unterscheiden, sagt der Verf., kann man ihre Lebenskraft überhaupt nennen. Die Kräfte der Muskeln, Nerven, des Zellgewebes, der Absonderungsgefäße sind Lebenskräfte. Da nun jedes besondere Organ auf seine eigne Art würkt; so giebt es auch in der Natur eben so viele besondere Lebenskräfte, als es specifisch - verschiedene Organe giebt. Indefs kann man auch die verwandten Arten der Lebenskraft unter eine gemeinschaftliche Ansicht zusammenziehn, und die Zahl derselben zum Vortheil der Kunst zu vermindern. Dies ist aber ein Werk der Kunst, und daher zufällig.

Die Lebenskräfte sind zwar von den allgemeinen Kräften der Körper überhaupt verschieden, aber doch
in

in ihnen gegründet. Ohne Cohärenz ist keine Reizbarkeit in der Muskelfaser gedenkbar.

Die bestimmte Organisation der Theile enthält den Grund ihrer Lebenskräfte; daher verhalten diese sich, wie sich jene verhält. *Qualis fabrica, talis vis.*

Die Erscheinungen der Lebenskraft haben zu der Organisation des Theils, in welchem sie stattfinden, dasselbe Verhältniß, welches jede andere Erscheinung zu ihrer Ursache hat. Die Lebenskraft wirkt, wie jede andere Kraft, nur unter der Bedingung, daß sie von außen her zur Thätigkeit angereizt wird. Diese äußere Ursache nennt man den Reiz. Reizbarkeit ist also im allgemeinsten Sinne Eigenschaft aller Kräfte überhaupt. Die Wirkungen der Lebenskräfte sind Resultate eines zusammengesetzten Verhältnisses der Organisation und des Reizes.

2. Von der Verrichtung der Gallenblase. Herr Prof. Brüggmanns secirte 1794 ein Cadaver, in welchem die Gallenblase sehr ausgedehnt und halbdurchsichtig war. Der ductus cysticus war von einem Gallenstein vollkommen verschlossen; die Gallenblase gesund; die darin enthaltene helle Flüssigkeit wurde genauer untersucht.

Sie war durchsichtig wie Wasser, von der Consistenz des Eyweißes oder des Gelenkwassers, und liefs sich, wie das letzte, in Fäden ziehn.

Setzte man sie, sich selbst überlassen, einer mäßig warmen Atmosphäre aus: so verlor sie ihre Klebrigkeit, und setzte eine fadenartige, einem käsigten Schleim

Schleim ähnliche Materie ab. In einem flachen Gefäß trocknet sie zu einer schuppigten Membran ein. Mineralalkali entdeckte man deutlich in ihr. Sie roch faul, wurde trübe, und stiefs Ammoniak aus.

Gemischt mit Wasser, machte sich dasselbe schleimig, beym Schütteln mit demselben entstanden Blasen. Durch Hitze geronn sie nicht, aber es sonderte sich ein fadenartiger Stoff ab, und die übrige Masse blieb schleimig. Weder Alkohol, noch Säuren, brachten eine Gerinnung in ihr hervor, sondern schlugen eine flockigte Materie nieder.

Durch Mineralalkali und kohlenfaures Pflanzenalkali wurde sie nicht verändert:

Aus diesen Versuchen erhellt, daß die Flüssigkeit mit der Synovia Aehnlichkeit habe, aber mit dem Eyweiß nicht einerley Natur sey. Aus dieser Beobachtung zieht der Herr Verf. nachstehende Folgerungen:

a) Die Lebergalle kann nicht anders als durch den ductus cysticus zur Gallenblase gelangen.

b) Die Blasengalle wird eingesogen durch die Saugadern der Gallenblase. Denn es war keine Galle in der Gallenblase, und es ist nicht wahrscheinlich, daß sie zur Zeit, wo die Verstopfung entstand, von derselben leer gewesen sey.

c) Die grössere Viscosität der Blasengalle entsteht nicht sowohl von der Einsaugung, als vielmehr durch Ablonderung einer klebrigen Flüssigkeit in der Gallenblase, die der Synovia ähnelt.

d) Auch

d) Auch scheint die Gallenblase das in der Galle gefundene kohlenfaure Mineralalkali, vorzüglich zu erzeugen.

e) Der Eyweißstoff, den man in der Blasen- oder Gallengalle gefunden, scheint von der innern Fläche der Gallenblase abgefondert zu werden.

f) Ein kranker Zustand der Gallenblase und ihrer Abfondernng scheint zur Entstehung, wo nicht aller, doch einiger Gallensteine mitzuwirken.

g) Eine zu dicke Galle entsteht von einer zu reichlichen Abfondernng der viscösen Flüssigkeit der Gallenblase.

3. Von einigen noch wenig bekannten Sinnorganen. Der verschiedene Bau des Nerven überhaupt und besonders seiner peripherischen Endigungen in dem Sinnorgan ist die Ursache der verschiedenen Empfindungen in der Seele. Da nun diese Bedingung einer ins unendliche verschiedenen Modification fähig sind: so können auch bey den Thieren unzählige Sinnorgane stattfinden, von denen wir gar keinen Begriff haben, und durch welche, für uns ganz unbekante Medien wirken können. Es folgt daher nicht, daß in den Fühlhörnern der Insecten keine Sinnorgane vorhanden sind; es folgt nicht, daß sie, wenn sie vorhanden sind, mit den unsrigen übereinkommen. Vermittelt eines eigenthümlich modificirten Baues der Nerven können Medien auf ein Thier wirken, die auf uns gar nicht wirken. Daher können Fische und Fledermäuse vorgesteckte Hindernisse meiden, bequeme Ruhe-

Ruhestätte finden, ihren Raub verfolgen, ob sie gleich der Augen beraubt sind und vom Geruch, Gehör und Gefühl nicht geleitet werden. Daher können die Insecten und andere Thiere Veränderungen des Wetters vorherverkündigen. In der veränderten Structur der Nerven liegt der Grund, daß Menschen nach Knochenbrüchen Vorempfindungen des Wetters zurückbehalten.

4. Von der Anschwellung der Gekrösdrüsen. Aerzte und Nichtärzte sprechen gleichhäufig von verstopften Gekrösdrüsen. Doch hat man diese Krankheit nie untersucht, und weder durch Versuche noch durch Beobachtungen ihre Existenz bestätigt. Herr Professor Brüggmanns öffnete in dem Militair - Spital der Hannoveraner 1794 vierhundert Leichen, bey welchen er ungewöhnlich häufig angeschwollene Gekrösdrüsen fand. Bald waren sie im Durchschnitt gleichsam fleischigt, bald mit einer weissen, zähen, käsigten Materie, bald mit einem weissen Brey angefüllt, als wenn man eine feine Erde mit Wasser zu einem Teige anmengt, bald waren sie steinhart und zerfielen nach der Maceration entweder in unförmliche Körnerchen, oder sahen wie Klumpen aus, die aus kleineren Steinchen zusammengesetzt waren. Allein waren diese Drüsen wirklich verstopft? waren die Kanäle in ihnen, durch welche der Milchsaft fortgeht, verschlossen? Unter der geschwollenen Drüse sah man nie die Saugadern von Lymphe ausgedehnt. Es scheint aber, daß dies nothwendig hätte erfolgen müssen, wenn anders diese Gefäße eingefogen haben,

welches man wol nicht leugnen kann. Herr Brügmans füllte die Saugadern unter den geschwollenen Drüsen mit Queckfilber. Das Queckfilber ging immer zu den Drüsen hin, ging oft durch sie durch, und mehrmals füllte es sehr schön die ganzen Drüsen an. Kurz, es ging mit eben der Leichtigkeit durch sie fort, wie durch gesunde Drüsen. Nahm man nach der Injection die äußern Bedeckungen derselben weg: so sah man in den eingesprützten Drüsen zahllose Windungen der Saugadern in ihnen, wie sie Mascagni und andere beschrieben haben. Man sah es mit Augen, daß diese kranken Drüsen nicht verstopft waren. Man sah es, wo der Stoff, der die Anschwellung verursachte, steckte. War es eine kalkartige, steinigte Materie: so lag sie zwischen den Windungen der Saugadern. War es eine viscido Materie: so schienen die Häute der Saugadern selbst angeschwollen zu seyn, welches aus ihrer Undurchsichtigkeit erhellte.

Doch sind diese Drüsen krank. Und wie wird durch ihre Krankheit die allgemeine Gesundheit verletzt? Wären sie bloß dazu da, den Milchsaft durchzulassen: so könnte aus ihrer Anschwellung eben kein großer Nachtheil entstehen. Allein wenn sie nach Herrn Brügmans Meinung die Säfte nicht bloß durchlassen, sondern auch die Natur derselben verändern, wenn in ihnen die Sanguification und die Vitalität selbst ihren Anfang nimmt: so muß durch ihre Krankheit allerdings eine große Störung der Gesundheit erfolgen. Wenn die Natur der Saugadern so vernädert ist, daß in ihnen sich kranke Concremente erzeugen:

so

so können sie nicht mehr regelmäßig auf die Animalisirung des Milchsafts wirken. Es entsteht ein krankes Blut, und durch dasselbe ein Umturz der Gesundheit überhaupt.

Was hat es nun mit den auflösenden Mitteln für eine Bewandniß, wenn keine Verstopfungen zu lösen sind? Sie würden, wenn sie anders würden, auf die Heilung einer Krankheit in den festen Theilen.

5. Von dem Ursprung des Kindspechs. Einige Aerzte glauben, es entstehe vom niedergeschluckten und verdauten Schaafwasser; andere sind der Meinung, es sey das Residuum einer durch die Gefäße in den Darmkanal ausgehauchten Flüssigkeit. Die erste Meinung ist nicht wahrscheinlich, weil man auch bey Kindern, die mit verschlossener Nase und Mund gebohren sind, Kindspech gefunden hat. Regn de Graaf fand Kindspech in den dicken Gedärmen eines jungen Thiers ohne Kopf, Büchner in viermonathlichen Kindern mit verwachsenem Munde, und Herr Bonn fand es in einer Mißgeburt ohne Kopf und Magen. Ein zweykörperliches Schaaf, das Herr Brüggmanns zergliederte, hatte nur Einen Schlund, Einen Magen und Einen vollkommenen Darmkanal in dem rechten Körper, der mit dem Magen zusammenhing. Der Darmkanal des linken Körpers endigte sich oben in einem stumpfen Sack, der mit dem Magen in gar keiner Verbindung stand. Doch enthielt dieser Darmkanal ein braunes Mutterpech.

Aus diesen Beobachtungen erhellt, daß das Mutterpech nicht von verschlucktem Schaafwasser, und seine

Farbe nicht blos von zugemischter Galle entsteht. Denn in dem Fall, welchen Herr Brügmanns erzählt, hatte der Darmkanal der linken Seite eben so wenig mit den Gallenwerkzeugen als mit dem Magen Verbindung.

Das Mutterpech entsteht also aus den Säften, die in den Darmkanal ausschwitzen. Der Darmkanal verändert sie, seinem Bau und seinen Kräften gemäß, in eine kothartige Materie von brauner Farbe.

6. Beobachtete Geschwülste in der Leber und Milz, die über die Eitererzeugung Licht verbreiten. Herr Brügmanns öffnete in dem Feldlazareth der Hanoveraner den Leichnam eines vierzigjährigen Soldaten, und fand an der hohlen Fläche der Leber in der rechten Seite eine ungewöhnliche Geschwulst, weiß von Farbe, und hart beym Anfühlen, wie ein mit Feuchtigkeiten angefüllter elastischer Sack. Die Geschwulst war rund, 3 bis 4 Zoll im Durchmesser, und lag gleich unter der äußeren Membran der Leber. Diese äußere Haut, die ungewöhnlich dick war, wurde behutsam eingeschnitten, und bey der Erweiterung des Schnitts flossen höchstens nur ein paar Unzen eines guten und gekochten Eiters aus. Darauf sprang aus der Höhle eine Kugel, dem Ansehn nach membranös, $4\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, hervor. Bey einer genauern Untersuchung fand man diese Kugel halbdurchsichtig, wie eine mit Feuchtigkeit angefüllte Blase, äußerlich mit einem dicken Eiter umgeben. Sie bestand aus einer Haut, die inwendig flüssig-

figkeit enthielt. Die Hülle war äußerlich eiterartig, aus mehreren, wenigstens 12 bis 15 Blättern (laminæ), zusammengesetzt, die sämmtlich weich, häutig, und einer in Gestalt einer Membrane geronnenen Entzündungshaut nicht unähnlich waren. Die äußersten Blätter waren am weichsten, fast eiterartig, zusammen enthielten sie die Dicke eines Drittheils eines Zolls. Nachdem das innerste Blut durchschnitten war, quoll eine wässrige, durchsichtige, sehr flüssige, geruchlose, salzige Flüssigkeit hervor, die durch Hitze, Alcohol und mineralische Säuren nicht gerann, also kein Blutwasser war.

Dergleichen Geschwülste fand Herr Brüggmanns noch in vier andern Cadavern; drey an der hohlen Fläche der Leber, und eine in der Milz. Aus diesen Beobachtungen zieht er nachstehende Folgesätze;

a) Die äußere Membrane der Leber war verdickt, nach dem Gesetz, daß lebendige Theile durch einen gelinden Druck, der ihre Zerstörung durch Einsaugung nicht bewirken kann, sich verdicken.

b) Die weichen Theile, nemlich das Parenchym der Leber und der Milz, die dem Druck nicht hinlänglich widerstehen konnten, waren durch die Einsaugung zerstört, und auf diese Art die Höhle entstanden, in welcher die Kugel lag.

c) Wie diese Geschwülste entstanden seyn, ist schwer zu bestimmen. Drey Kranke waren an einem gastrischen Fieber, der vierte an der Ruhr gestorben. Von einer vorhergegangnen Entzündung der Eingeweide an der verletzten Stelle fand man keine Merkmale. Die Weich-

Weichheit, Congestion des Bluts und die Entzündungshäute auf der Oberfläche der Eingeweide fehlten, die man gemeiniglich bey der Entzündung derselben zu finden pflegt. Dem Herrn Verfasser ist es wahrscheinlich, daß die Geschwülste auf folgende Art sich erzeugt haben. Zuerst, glaubt er, habe sich das Wasser in der Substanz der Leber ergossen, dann sey nach und nach Blutfafer ausgeschwitzt, geronnen, dadurch die Blätter (Häute) von dem ersten bis zum letzten entstanden; endlich habe sich Eiter abgesondert. (Allein kann nicht auch die erste Effusion Blutwasser gewesen seyn, aus demselben der Faferstoff sich gegen die Peripherie praecipitirt haben, dadurch das Wasser rein geworden und die erste Lamell gebildet seyn? R.) Der Herr Verfasser glaubt es nicht, daß die Membranen aus dem Wasser entstanden und die äußersten sich in Eiter aufgelöst haben, weil dasselbe nicht gerann, nicht faul war, kein Sediment hatte, und nach Herrn Brügmanns Erfahrungen aus Blutfafer kein Eiter entstehe. (Die merkwürdige Beobachtung von Hydatiden in der Leber, welche im 2. B. dieses Archivs S. 486. steht, verdient mit diesen Erfahrungen verglichen zu werden R.)

7. Ueber die Ursach der Schärfe des Ichors. Der Ichor unterscheidet sich durch seine Schärfe vom Eiter. Scharf ist eine Flüssigkeit, die die Organe zu widernatürlichen Actionen anreizt und ihren Bau zerstört. Was ist die Ursach der Schärfe des Ichors? Verwandelt sich der mild abgesonderte Eiter

Eiter in Ichor? Oder wird er, als solcher, ursprünglich scharf abgefondert, oder präexistirt die Schärfe desselben in den Säften? Diese Aufgaben beantwortet der Herr Verfasser folgendermaßen;

a. Mildes Eiter verwandelt sich nicht durch die Zeit in Ichor; in lange geschlossenen Abscessen finden wir oft das mildeste Eiter, und in offenen Geschwüren Ichor, in welchen gar kein Aufenthalt stattfindet.

b. Eiter, in Digestionswärme gesetzt, wird nie Ichor.

c. Auch keine andere Säfte des Körpers werden durch Ruhr und Wärme in Ichor verwandelt.

d. Ichor ist nach Herrn Brügmann's Versuchen keine faule Flüssigkeit, denn er befördert nicht, als ein Ferment, die Fäulniß.

Der Ichor entsteht vielmehr nach des Herrn Verfassers Meinung:

a) Durch eine Art von Absonderung vermöge eigens dazu bestimmter Gefäße. Der Eiter wird abgefondert und der Ichor ist eine dem Eiter ähnliche Flüssigkeit. Die fremde Stimmung der festen Theile in dem Geschwür, das Ichor abfondert, ist die Ursach, daß nicht Eiter, sondern Ichor abgefondert wird.

b) Allemal, wenn ein gutartiges Geschwür, statt eines guten Eiters, Ichor abzufondern anfängt, sehn wir es mit Augen, daß zu der nämlichen Zeit auch die Organisation des Geschwürs verändert worden ist. Umgekehrt, wenn ein ichoröses Geschwür Eiter abzufondern anfängt, wird vorher die Organisation desselben verbessert.

c) Zu-

c) Zuweilen beobachten wir es, daß in dem einen Theil großer Geschwüre gutes Eiter, in einem andern Ichor abgefondert werde. Dies läßt sich weder aus einer präexistirenden Schärfe des Bluts, noch aus dem Aufenthalte des Abgefonderten in dem Geschwüre erklären.

d) Das Blut, welches aus einem ichorösen Geschwüre hervordrang, war nach Herrn Brüggmanns Erfahrungen eben so gesund, als das übrige Blut.

e) Mit dem Tode, wo doch wirklich Fäulniß eintritt, verschwindet augenblicklich der eigenthümliche Geruch des Ichors. An einem Individuum kommen oft ichoröse Geschwüre vor, und Geschwüre, die gutes Eiter geben. Der Attract des Ichors in einem gutartigen Geschwüre kann dasselbe in ein ichoröses verwandeln.

Bey der Heilung ichoröser Geschwüre kömmt also alles darauf an, die kranke Beschaffenheit der festen Theile zu verbessern.

R e i l.

De Galvanismo Specimen I, quod ad disputandum proponit J. C. L. Reinhold. Lipsiae 1797. 4.

De Galvanismo Specimen II, quod pro gradu Doctoris publice defendet J. C. L. Reinhold. Lipsiae 1898. 4.

Die vorliegende Schrift weist uns auf einen Verf. hin, der mit seinem G. genstande vertraut ist, und mit einer grossen Belesenheit eine scharfe Kritik und ein gesundes Urtheil verbindet. Der gelehrte Herr Verfasser hat selbst experimentirt, viele neue Versuche gemacht, andere wiederholt, die Hauptresultate derselben vollständig gesammelt, die Meinungen der Naturforscher über den Galvanismus aufgestellt, geprüft, kurz, diesen Gegenstand nach seiner gegenwärtigen Beschaffenheit in seinem ganzen Umfang richtig dargestellt.

Die chrif. ist übrigens für den Raum unserer Blätter keines Auszugs fähig. Daher Recens. sich begnügt, blos den Hauptinhalt derselben und die Ordnung anzuzeigen, nach welcher diese Materie abgehandelt ist.

Nach einer vorläufigen Litteratur über diesen Gegenstand, die vollständiger ist, als wir sie bis jetzt irgendwo besitzen, spricht der Herr Verfasser zuerst von dem Einfluss des Galvanismus auf die Bewegungsfaser und liefert uns eine vollständige Sammlung aller Versuche, die in dieser Rücksicht an Thieren aller Gattungen und Arten, an den Säugethieren, Vögeln, Fischen, Amphibien, Insecten, Gewürmen angestellt sind. Auch die Versuche, die man mit Pflanzen, aber
ohne

ohne Erfolg, angestellt hat, sind angezeigt. Dann folgen die Versuche mit den verschiedenen Theilen der Thiere; an der Harnblase der Hunde und den Muskelhäuten der Arterien ist es dem Herrn Verfasser gelungen, durch den Galvanism Zusammenziehungen hervorzubringen.

Im dritten Abschnitte trägt er die Wirkungen des Galvanisms auf die empfindende Faser und die Sinnorgane vor. Dann folgen die Versuche mit dem Galvanism in verschiedenen Medien, in atmosphärischer Luft, in allerhand künstlichen Luftarten; der Einfluß, den die Bestimmungen des Thiers, insofern seine Reizbarkeit erhöht oder erniedrigt ist, auf das Resultat der Versuche haben. Im sechsten Abschnitt kommen die verschiedenen Arten der Galv. Ketten nebst einer möglichst vollständigen Sammlung der Versuche vor, die in Betreff der Leitungsfähigkeit verschiedener Substanzen angestellt sind, nach welchen man sie in Excitatoren, Conductoren und solche Substanzen eingetheilt hat, die das galvanische Fluidum nicht leiten.

In den beiden letzten Abschnitten trägt endlich der Herr Verfasser seine und anderer Naturforscher Meinungen über die Natur der galvanischen Flüssigkeit vor. Er hält nemlich dafür, es sey eine (galvanische) Flüssigkeit da, eine Flüssigkeit eigner Art, deren Natur uns bis jetzt unbekannt sey, die in den Nerven der Thiere abgesondert und aus Bestandtheilen erzeugt werde, die auch in der Mischung der electricen und magnetischen Materie enthalten sind. Daher die Verwandtschaft und Verschiedenheit der galvan-

vanischen Flüssigkeit mit der Electricität und dem Magnetism. Daher ihre Verschiedenheit nach der Art des Thiers, daß sie absondert. Er glaubt, diese Flüssigkeit würde als ein mechanisch - chemisches Reizmittel auf die organisirten Theile der Thiere. Sie gehe, wenn andere Substanzen ihrem Erzeugungsort nahegebracht werden, in einige derselben leicht über, in andere nicht; diene den Nerven zur Empfindung und Bewegung; alles ruhe, wenn sie überall gleichmäÙig vertheilt sey und im Gleichgewichte stehe; ein gestörtes Gleichgewicht derselben treibe aber die Nerven zu ihrem Geschäft an.

R e i l.

Neuro - encefalotomia. Pavia 1791. 8. 207 S.

Vorliegendes Werk, das aus 7 Briefen des Herrn Prof. Malacarne zu Padua an Herrn Bonnet, mit den Antworten des letztern auf diese Briefe, besteht, ist anatomisch - physiologischen Inhalts, und beschäftigt sich mit der Naturbeschreibung des Gehirns und des Nervensystems.

Sicher ist unter allen Theilen des Körpers das Gehirn der wichtigste; um destomehr ist es zu bedauern, paß wir mit der Structur dieses wichtigen Eingeweides grade am wenigsten bekannt sind. Wir haben höch-

stens

stens eine dürftige Erkenntniß von dem äusseren Umriss seiner gröbern Theile; die innere Organisation dieses Eingewides, seine feineren Bestandtheile, der Zusammenhang und die Verbindung derselben ist uns verborgen. Schwerlich werden wir auch durch die jetzt übliche Zergliederungsart desselben, nach welcher man eine Scheibe nach der andern abschneidet, zu einer vollständigen Erkenntniß seiner Structur gelangen. Wahrscheinlich müssen wir das Gehirn vorher zur Zergliederung so vorbereiten, daß seine Theile mehr Härte und Zähigkeit bekommen. Zum Theil erreichen wir diesen Zweck durch Alkohol, in welchen wir das frische Gehirn, von seinen Häuten entblößt, ganz oder theilweise, hineinlegen, und diese Operation einigemal nach einander wiederholen.

Der würdige Herr Verfasser dieser Briefe hat einen grossen Theil seines Lebens, mit Beseitigung aller andern anatomischen Arbeiten, auf die Zergliederung des Gehirns verwandt, und besonders durch eine ausgedehnte Vergleichung des Menschen - Gehirns mit dem Gehirn der Thiere sich den Weg zur Entdeckung seines künstlichen Baues überhaupt und vieler Eigenheiten des Menschen - Gehirns insbesondere gebahnt.

Wenn die Vollkommenheiten eines Organs, sagt der Herr Verfasser, darin besteht, daß es in einem gegebenen Raum die grösste Menge besonders organisirter Theile enthält: so hat der Mensch das vollkommenste Gehirn; nach ihm der Hund, der Fuchs, der Wolf, das Pferd, dann folgt die Katze, die Wiesel, das Eichhörn.

hörnchen, die Ratze, das Schwein, die Ziege, das Schaaf, der Haase, das Kaninchen, der Maulwurf und die Fledermaus. In den Vögeln haben einige Theile des Gehirns eine ganz verschiedene Structur. Weniger künstlich und zusammengesetzt ist der Bau des Gehirns der Frösche, Schlangen, Salamander, Eidechsen, Kröten und Ottern. Die Fische haben ein von den übrigen Thieren ganz verschiedenes Gehirn.

Gegen Bonnet behauptet der Herr Verfasser, daß am Gehirn der Menschen allerdings viele Variationen vorkommen, und führt zum Beweise die Blättchen des kleinen Gehirns an, deren er 780 in einem, in einem andern 700, endlich in einem andern 600 gefunden hat. In einem Blödsinnigen fand er gar nur 324 derselben. In den Gehirnen der Thiere von einerley Art findet man weit weniger Abweichungen von der Normalorganisation, als in den Menschen.

Von diesen Verschiedenheiten in dem Bau des Gehirns leitet er den Unterschied der Seelenkräfte der Menschen her, und versichert, daß er vor der Section, wenn er das Individuum während seines Lebens gekannt habe, die Anzahl der Windungen des großen und der Blätter des kleinen Gehirns und die Tiefe ihrer Furchen habe voraussagen können. Die Silvische Grube, die Länge und Größe der Gehirnhöhlen, die Zirbeldrüse, die Beschaffenheit und Größe der Vierhügel, die Gehirnanhänge, der Ursprung und Lauf der Gehirnnerven variiren sehr, je nachdem das Individuum blödsinnig oder geistreich war. bey geistreichen

chen Personen sind alle Theile des Gehirns deutlicher ausgedrückt. In Personen, die während des Lebens ein starkes Gedächtniß, vielen Witz und eine große Lebhaftigkeit hatten, fand der Verfasser nach dem Tode die größte Anzahl Blätter im kleinen Gehirn. Reichthum des Verstandes stand immer im gleichen Verhältniß mit dem Reichthum des Gehirns; und Personen, die 780 Blätter des kleinen Gehirns hatten, befalsen während des Lebens mehr Verstand und Gedächtniß, als solche, deren kleines Gehirn nur 700 oder 600 Blätter enthielt. Die Marksubstanz des Gehirns ist nach seiner Meinung nicht überall und ohne Unterschied für jede Art von Eindrücken und sinnlichen Vorstellungen fähig.

Der Herr Verfasser bedient sich eines Hirnmessers (cephalometer), durch welchen er die Länge des Gehirns von der Nasenwurzel bis zur Protuberanz des Hinterhauptbeins in zwölf Theile, die er Zoll nennt, und jeden Zoll wieder in zwölf Unterabtheilungen (Linien) eintheilt. Dadurch ist er im Stande das Verhältniß der Haupttheile des Gehirns zur Länge und zum Umfang desselben und das Verhältniß der kleineren Theile zu den größeren zu bestimmen.

Gegen Haller behauptet der Herr Verfasser, daß die Vögel ein Corpus callosum und eine Zirbeldrüse haben. Der glänzende Markstreifen, den Haller das Gewölbe nennt, ist nemlich das wahre corpus callosum, durch welches die beiden Gehirnhälften mit einander verbunden werden. Die großen Gehirnhöhlen

len liegen nahe an der länglichten Furche, sind mit einer sehr feinen Rinde von grauer Substanz bedeckt, tief und lang, aber nicht breit, ihr vorderes Horn ist spitz, und nach hinten erweitern sie sich immer mehr und mehr. Die Zirbeldrüse liegt bey den Vögeln da, wo die länglichte Furche, durch welche die Hemisphären getheilt werden, sich in die schiefen Furchen endiget, zwischen dem hinteren Theil der Hemisphären und der vorderen Spitze des kleinen Gehirns. Bey den kalekutfchen Hühnern hat sie die Grösse des Herzens der Frösche. Man findet sie in allen Vögeln, selbst bey dem Zaunkönig. Nur muß man die Hirnscheale sorgfältig öffnen und die harte Hirnhaut behutsam wegnehmen, sonst bleibt sie an derselben hängen.

Es giebt keine Stelle im Gehirn, wo die Hirn-Endigungen der Nerven zusammentreffen; umgekehrt, je tiefer dieselbe ins Gehirn eindringen, desto mehr entfernen sie sich von einander. Statt zehn Paar Gehirnnerven nimmt der Herr Verfasser siebenzehn Paare an; nemlich 1. N. olfactorii, 2. N. optici, 3. N. motorii communes oculorum, 4. N. accessorii ad motores communes, 5. N. pathetici, 6. N. accessorii ad patheticos, 7. N. ophthalmici, 8. N. maxillares superiores, 9. N. maxillares inferiores, 10. N. motorii externi oculorum, 11. N. sympathetici magni, 12. N. acustici, 13. N. sympathetici minores, 14. N. sympathetici medii s. parvum, 15. N. accessorii ad par vagum, 16. N. gustus, 17. N. infraoccipitales.

Diese Nerven theilt er in Empfindungs-, Bewegungs-Nerven und in gemischte Nerven ein. Zu den ersten zählt

er die Geruchs, Gesichts - und Gehörsnerven. Zu den zweiten rechnet er die N. motorii oculorum, die N. accessorii ad motores oculorum, die N. pathetici, die N. motorii externi und die N. infraoccipitales. Die N. sympathetici magni, parvi et medii, die N. ophthalmici, die N. maxillares superiores und inferiores, die N. accessorii Willisii und die N. hypoglossi machen endlich die dritte Classe aus. Dafs diese Eintheilung nicht willkürlich sey, glaubt der Verfasser, würde in kurzem nicht bloß aus ihrer verschiedenen Verrichtung, sondern auch aus ihrem wesentlich verschiedenen Bau, Farbe, Consistenz ihrer Stämme und Wurzeln bewiesen werden können. Die Empfindungsnerven sind schleimig und aschgrau; die Bewegungsnerven fadenartig, weiß und hart, und die gemischten Nerven haben eine gemischte Farbe und Consistenz. Die Häute der Nerven dienen ihnen dazu, ihre Fäden zusammenzuhalten, und ihnen die gehörige Festigkeit bey den verschiedenen Dehnungen und Bewegungen des Körpers zu geben.

In den Nerven der zweyten und dritten Classe ist die Marksubstanz nicht mehr deutlich, nachdem sie sich vom Gehirn entfernt haben; ihre Fäden verschlingen sich theils auf eine mannigfaltige Art, theils laufen sie parallel neben einander fort, und man sieht es bey den Zerästelungen oft deutlich, wie einige Fäden sich vom Stamme trennen und den Ast bilden, indem die anderen in dem Stamme fortlaufen.

Auch die Nerven der ersten Classe haben bey ihrem Ursprung eine fadenartige Structur, doch sind die
Fäden

Fäden weicher und mit einem wolligten Wesen umgeben, daß sich nach und nach verliehrt. Durch die Vereinigung der weichen Hirnhaut und der Spinnwebenhaut entsteht eine schwammigte Substanz, die der Verfasser mit dem Marke des Hollunders vergleicht, in deren Höhlen sich die Nervenfasern in zahllosen Krümmungen und Verwickelungen ausbreiten. Nachdem sich nun noch die harte Hirnhaut um sie herumlegt, wird der Stamm härter, aber die Marksubstanz in den Zellen bleibt unverändert, bis zu ihrer schleimigten Ausbreitung in den Augen, der Nase, und dem Labyrinth der Ohren. Die Nerven dienen nicht allein zur Empfindung und Bewegung, sondern auch zur Ernährung des Körpers.

Hierauf geht der Verfasser zu einer äußerst genauen und an neuen Bemerkungen reichen Beschreibung des Ursprungs dieser einzelnen Nervenpaare fort. In dem Ganglion des Geruchsnerven eines Wahnsinnigen fand er einmal eine Höhle, wie bey den vierfüßigen Thieren, die aber begränzt, und weder rückwärts mit dem Gehirn Verbindung hatte, noch vorwärts in den Nerven fortgesetzt wurde. Auch in der Commissur der Gesichtsnerven hat er einigemahl eine Höhle gefunden, die aber auch beschränkt war.

Im gesunden Zustand läßt es sich wegen der Weichheit der Gesichtsnerven schwer bestimmen, ob sie sich durchkreuzten; der pathologische Zustand scheint dem Verfasser mehr dafür zu seyn, daß sie sich nicht durchkreuzten. Der kranke Zustand des Nerven vor der Commissur pflanzte sich jenseits derselben immer auf derselben Seite fort.

Die *N. accessorii ad motores communes* entsiehn vom obern Theil der Schenkel des kleinen Gehirns, zur Seite der grössen Gehirnklappe, in der halbmondförmigen Krümmung des kleinen Gehirns, folgen dem Umfang dieser Schenkel, nahe am obern Rande des grössen Gehirnknoten, von welchem diese Wurzeln bis zu dem Ort in der Tiefe bedeckt sind, wo die *N. motorii communes* entspringen

Die *N. accessorii* der *N. pathetic.* sah er mehrmals mit zwey dünnen Fäden aus dem rhomboidalischen Theil der vierten Gehirnhöhle entspringen. Sie gingen über die Fortsätze des kleinen Gehirns zum Rückenmark, krümmten sich zwischen den Anhängen des kleinen Gehirns und dem untersten Rand des Gehirnknotens, kreuzten sich mit den Wurzeln der *N. accessor. ad N. motorem communem*, und vereinigten sich mit den oberen Wurzeln des *N. pathetici.*

Der *N. ophtalmicus*, *N. maxillaris superior* und *inferior* des Verfassers sind die drey Aeste des fünften Paares. Der *Motor externus oculorum* ist der *N. abducens*; der *N. sympathicus major* der *N. intercostalis*; der *sympathicus minor* die *portio dura* des siebenten Paares; und der *sympathicus medius* das *par vagum*. Der *N. accessorius ad par vagum* ist der *N. accessorius Willisii*; der *N. gustatorius* oder *hypoglossus* das neunte Paar; und der *N. infraoccipitalis* die hintere Wurzel des *N. cervicalis primi*.

R e i l.

Re-

R e g i s t e r

d e s d r i t t e n B a n d e s.

Abhandlung über die Befruchtung der Thiere, von J. Haigthon I. 31. 73; über medicinische Kunst und ihre Methodologie von Dr. Wilmans II. 202. 348; über veränderte Mischung und Form der thierischen Materie, als Krankheit oder nächste Ursache der Krankheitszufälle betrachtet; vom Prof. Reil III. 424-461; über den Begriff des Lebens, und der Gesundheit und Krankheit, als Zustände desselben; vom Herrn Prof. Hofflauer III. 465 - 476.

Absolute Fehler der medicinischen Zeichenlehre I. 107;
absolute Kraft einiger entfernten Krankheitsursachen I. 120. .

Absonderung der Gallenblase III. 479.

Abtheilungen der Krankheitszeichen I. 112.

Actiones laesae I. 124.

Acute Krankheiten II. 303. 308.

Aehnlichkeit der eigentlich nährenden menschlichen Säfte mit den Säften der Pflanzen III. 420.

Aër congenitus innatus im Gehörorgan des Fötus II. 168.

Aeußerungsvermögen, willkührliches, unwillkührliches III. 468.

Albin beschreibt die Scherbchen der Backenzähne III. 409.

Allgemeine Folgerungen aus den Versuchen über die Beschaffenheit der Eyer nach der Befruchtung I. 90.

- Allgemeine Grundsätze zur Theorie der Recensionen von Greiling* II. 349. *Allgemeine Physiologie* II. 265; *Therapie der krankhaften Form der Materie* II. 335.
- Alter der Krankheit dient zur Ausmittlung des Characters derselben* I. 136.
- Amnion und Chorion, Zeit der Bildung derselben* I. 70. 72. 81.
- Ampullen des Darmkanals* I. 163.
- Analyse, eine zweckmäßige der Phänomene und Wirkungen einer Krankheit würde zur Verbesserung der Semiologie dienen* I. 146; *chemische*, durch sie könnten wir mehrere Krankheitszeichen entdecken und die Semiologie verbessern I. 147.
- Anatomie* II. 257. 271; *allgemeine* II. 258; *besondere* I. 259. *Anatomia pathologica* II. 295.
- Angaben, die semiotischen, sind meistens empirisch* I. 142.
- Anhang zur medicinischen Methodologie* II. 340.
- Anmerkung über die Physiologie des Gehörs von J. D. Herholdt* II. 165.
- Anonymität der Recensenten* II. 376.
- Anschwellung der Gekrösdrüsen* III. 481.
- Ansteckung, ihre mehr bestimmte Wirkung auf den Körper* I. 120.
- Anwendung der gegebenen Grundsätze über die Zeichen und das Bezeichnete auf unsere Semiotik* I. 132.
- Anzeigendes Zeichen* I. 139.
- Arnemann von der Wiedererzeugung der Nerven* I. 100.
- Ars conservatrix, medicatrix* II. 252.
- Art der Krankheit, ein Object der medicinischen Zeichenlehre* I. 110; sie ist leichter zu entdecken I. 136.
- Art der verletzten Kräfte bestimmt den Character der Krankheit* I. 132; wie sie auszumitteln ist I. 135. 136.
- Arten, wie die Mischung der Materie eine krankhafte Veränderung erleidet* II. 303.

- Arterien*, kleine, verbreiten sich bey Entzündungen über die Hornhaut I. 23.
- Arzneykunde*, gerichtliche II. 343. *Arzneymittel* wirken durch die Milch der Amme auf das Kind III. 459. *Arzneywissenschaft*, Zweck derselben II. 219. 238; Eintheilung derselben II. 239.
- Ascaris trachealis*, *ranae*, infons I. 98.
- Asphyxien* neugebohrner Kinder, häufige Urfach derselben II. 168.
- Assimilationsvermögen* der Galle II. 188.
- Atmosphäre*, sensible der Nerven, eine Abhandlung darüber, von *Rudolphi* II. 188.
- Aura feminalis* I. 44; auch ohne sie können die Eyerstöcke durch den Reiz der Schwängerung afficirt werden I. 54. 65.
- Ausmittlung* der entfernten Ursachen einer Krankheit, sie gehört nicht zu den Objecten der medicinischen Zeichenlehre I. 110.
- Auszug* eines Briefs vom Herrn Prof. *Schmid* I. 148.
- Backenzähne*, Zusammensetzung ihrer Kronen III. 403. 404.
- Bau* der Ampullen des Darmkanals I. 163; *Bau*, verschiedener, des menschlichen Gehirns III. 493; der Nerven III. 496.
- Bedeutung* des Worts: Mischungsverletzung der Organe III. 432; des Worts: Form der Organe III. 433.
- Bedingungen*, unter welchen das Gegenwärtige in der Zeichenlehre nur angezeigt werden kann I. 139; unter welchen das Vergangene nur angezeigt werden kann I. 140; unter welchen das Zukünftige nur angezeigt werden kann I. 141; physische und organische zur Fortpflanzung des Schalls II. 167 173. 175
nothwendige der Befruchtung der Thiere I. 39.

- Befruchtung der Thiere* I. 31; *Kennzeichen derselben* I. 35; *aufser der Gebärmutter* I. 63.
- Begriff von Krankheit, auf welchem Wege er zu erlangen ist* II. 228; *des Lebens, der Gesundheit und der Krankheit, als Zustände desselben* III. 465. 469; *der Lebenskraft* III. 477; *des Organs und der Organisation* III. 472; *einer Recension* II. 372.
- Belebte Körper* II. 205.
- Beleuchtung der Humboldtschen Gründe für die sensible Atmosphäre der Nerven* I. 194.
- Bemerkungen über Krankheitsgefühle* I. 113; *über einige Pflanzenläste von Chaptal* III. 411.
- Beobachtete Geschwülste in der Leber und Milz, die über die Eitererzeugung Licht verbreiten* III. 484. *Beobachtung über die Erzeugung des Schwefels und seiner Säure von Smith* III. 461; *über das Vermögen der Galle die Verdauung zu bewürken von Smith* III. 179.
- Bernard, J. C. B. specimen inaugurale, sistens quaestiones medici argumenti* III. 477.
- Beschaffenheit der Lebenskräfte eines Kranken, sie dient mit zur Ausmittlung des Characters der Krankheit* I. 136; *gesunde jedes besondern Organs* III. 432.
- Beschreibung der Fischblase der Forelle* I. 96; *angeschwollener Gekrösdrüsen* III. 481; *der Gestalt des Körpers und seiner Theile* II. 257; *einiger Knoten aus weiblichen Brüsten* III. 445; *einer abgenommenen weiblichen krebshaften Brust* III. 447; *einer exulcerirten weiblichen Brust* III. 448; — *der ersten Kupfertafel des dritten Heftes* III. 450; *der zweyten Kupfertafel des dritten Heftes* III. 453; *der Würmer in der Fischblase der Forelle* I. 97. 99.
- Besondere Physiologie* II. 265; *des vollständigen, ausgewachsenen Menschenkörpers* II. 266. *Besondere Therapie der krankhaften Form der Materie* II. 337.

- Bestandtheile** der Haut II. 190; der Hornhaut I. 22; des Safts der Euphorbia III. 414; des Niederschlags aus demselben III. 415; wesentliche der III Pflanzen. 421.
- Bestimmte Wirkung** der entfernten Ursachen einer Krankheit I. 111; *Bestimmung* der Heilursachen gehört nicht in die medicinische Zeichenlehre I. 111; eine genaue, der wahrscheinlichen Zeichen einer in Anfrage stehenden Krankheit I. 120; *Bestimmungsgrund* des gesunden und kranken Zustandes des Menschen II. 233. III. 465; der Gattungen des Fiebers II. 311.
- Bewegungsnerven** III. 495. Bau derselben III. 496.
- Beweise**, daß die Hornhaut Leben habe I. 22.
- Beispiel** der dreyerley Wirkungen einer Krankheit I. 129.
- Beispiele** von Krankheiten der geraden Muskeln des Auges I. 3; von Krankheiten der Muskeln des Vorderarms und der Hand I. 5; von mißfarbiger menschlicher Milch III. 457.
- Beytrag** zur Geschichte der Zähne, von D. C. A. Rudolphi III. 401; zur medicinischen Zeichenlehre, vom Prof. Reil I. 105.
- Blüttchen** im kleinen Gehirn des Menschen, ihre verschiedene Zahl III. 493.
- Bleibende Zähne**, auch ihre Kronen sind gespalten III. 404.
- Blumenbachii institutiones physiologiae* I. 159.
- Blut**, mit oxigenirter Salzsäure behandelt III. 420.
- Brownsches System** II. 287.
- Brunstzeit** der Thiere I. 75.
- Brüchigkeit** der Knochen bey dem Beinfract ist ein Beweis der Mischungsverletzung derselben III. 435.
- Brügmanns Meinung** über die Verrichtungen der Gekrösdrüsen II. 482.
- Brüste**, Krankheiten derselben III. 437; ungewöhnlicher Sitz derselben II. 437; ungewöhnliche Zahl derselben III. 438; ungewöhnliche Grösse derselben III.

III. 438; ungewöhnliche Form derselben III. 439; ungewöhnliche Schlafheit, Derbheit und Härte III. 440; ungewöhnliche innere Substanz derselben III. 442; krebshafte, ihre Entstehungart III. 444. *Brustwarzen*, ihre Krankheiten III. 437. 455.

Cachexie II. 313.

Caruncula lacrymalis II. 400.

Cenjur II. 354.

Cephalométer III. 494.

Chaptals Bemerkungen über einige Pflanzensäfte und über die Art der Bewegung des Kohlenstoffs und seines Absatzes in den Pflanzen, um sie zu ernähren III. 411; seine Meinung über die Erzeugung des Schwefels III. 461.

Character der Krankheit ist durch Zeichen schwer zu erkennen I. 132; dessen Erkenntniß I. 135.

Chelidonium, Beschaffenheit seines Saftes III. 417.

Chemie des Menschenkörpers im gesunden Zustande, *Chemia animalis* II. 256. 277; ihre Eintheilung II. 257; sie ist am unbekanntesten in der Natur- und Arzneywissenschaft II. 257. *Chemia pathologica* II. 295. *Chemie der Heilmittel* II. 330. *Chemische Untersuchung des Saftes der Euphorbia* III. 413; des Niederschlags aus demselben III. 415; der Galle III. 478.

Chirurgie II. 276. 296. 318. *Chirurgische Heilmittel* II. 326.

Chorion und Amnion, Zeit der Bildung derselben I. 70. 72. 81.

Chronische Krankheiten II. 303. 308.

Constitution des Kranken, sie dient zur Ausmittlung des Characters der Krankheit I. 136.

Corpus glandulosum Eversrahdi I. 86; bey Vögeln III. 494. *Corpus luteum*, I. 33. 6. 77; wird nicht im jungfräulichen Zustande gefunden I. 36.

Critik,

- Critik*, Bestimmung des Begriffs derselben II. 353.
- Cruikshanks* W. Versuche mit den Eiern der Kaninchen in der Muttertrompete und Gebärmutter I. 74.
- Crystallisation* Bedeutung des Worts II. 206.
- Cur* der Asphyxie Neugeborener II. 169; einiger Krankheiten der Hornhaut I. 20. 27. 30; des Schielens I. 19; des Unvermögens, nahe Gegenstände deutlich zu sehen I. 7.
- Cystidicola Farionis*, Beschreibung desselben I. 95. 97.
- Decidua* I. 86.
- Definition* des kranken Zustandes II. 222.
- Defoliatio vegetabilium* II. 386.
- Dentes ferini*, Zusammenfügung ihrer Kronen III. 406.
- Derbheit* und *Härte* ungewöhnliche, gewöhnliche weiblicher Brüste III. 440.
- Desorganisationen* der innern Substanz weiblicher Brüste III. 442.
- Deutliches Sehen*, Erfordernisse desselben I. 2. 3.
- Dewyns* Meinung über die Erzeugung des Schwefels III. 462.
- Diagnosıs*, zuverlässige einer Krankheit I. 125. 130. 137; zweifelhafte I. 130. 133.
- Diaetetica* II. 252. 274. 279; was darunter verstanden wird? II. 274. 279; therapeutische II. 276. *Diaetetik* des Abweichenden in der Menschenart II. 281.
- Disciplin*, Bestimmung des Begriffs derselben II. 354.
- Disposition* zur Krankheit, natürliche, widernatürliche I. 118.
- Disquisitio ampullularum Lieberkühnii physico-microscopica*, Auct. R. A. Hedwig I. 162.
- Doctrina differentiae organicae speciei humanae* II. 261; virium et actionum corporis humani II. 262; differentiae dinamicae II. 266.

Doppel-Sehen, Ursachen desselben I. 3. 8.

Dreyerley Wirkungen einer Krankheit I. 124. 129.

Dynamologia corporis humani II. 262; allgemeine, besondere II. 265. 266; pathologica II. 297.

Eckzähne, Zusammensetzung ihrer Kronen III. 403. 404.

Ejaculationskraft des Mannes ist nicht hinreichend den Saamen bis zu den Eyerstöcken zu bringen I. 57.

Eichhörnchen, Beschaffenheit seiner Zähne III. 407.

Eichenschaften, merkwürdige, des Niederschlags aus dem Saft der Euphorbia III. 416; nothwendige, einer Recension II. 364; des Schwefels III. 461.

Eingeweidenlehre II. 260.

Einleitung zur Diätetik II. 277; zur Fieberlehre II. 308; zur Geburtshülfe II. 284; zur medicinischen Heilmittellehre II. 328; zur Pathologie der Kräfte II. 299; zur gesammten Therapeutik II. 320; zur Therapie der Krankheiten der Kräfte II. 338.

Eintheilung der allgemeinen und besondern Anatomie II. 259; der Chemie des Menschenkörpers II. 257; systematische der Diätetik II. 277; der Diätetik selbst II. 279. 280; der Gesundheitslehre des Menschen II. 255; der medicinischen Kunst im Wesentlichen II. 253; der Lebenskraft II. 231; der Nerven III. 495; der Organologie II. 256; der Pathologie II. 285; der Physiologie I. 156. II. 265. 270; der besondern Physiologie II. 266. *Eintheilungsgrund*, ein richtiger der Krankheiten würde die Semiologie erheben I. 144.

Einwürfe gegen den Begriff des Lebens III. 470.

Eitererzeugung, wie sie muthmaßlich, erfolge III. 486.

Empyulcia II. 282.

Empfängniß I. 34. 39.

Empfindlichkeit fehlt der Hornhaut im natürlichen Zustande I. 21. 25. *Empfindungsnerven* III. 465; ihr Bau II. 496.

Em-

Empirie, durch sie kann man nur zu einem Begriffe von Krankheit gelangen II. 228. 235.

Erdbindungskunst II. 261. 267. 281. 284. 285.

Entblüthterung der Pflanzen, Beobachtung über dieselbe II. 386.

Entfernte Krankheitsursachen I. 119. 131; absolute Kraft einiger derselben I. 120; ihre Natur dient zur Erkenntniß des Characters der Krankheit I. 135.

Entstehung der Krankheiten des Wirkungsvermögens I. 154. 157.

Entzündungen, heimliche II. 193.

Erfordernisse zum Deutlichsehen naher Gegenstände I. 3; zur Entstehung des Lebens II. 208; der Heilkunst II. 219.

Erhaltungskunst des Menschenkörpers II. 252. 283.

Erhöhte Reizfähigkeit I. 153.

Erinnerungszeichen I. 139.

Erkenntniß des Characters einer Krankheit I. 135; der Art einer Krankheit I. 136; des kranken Zustandes kann nicht aus der Organisation genommen werden. II. 224. 232; der Wirkung der Außendinge auf die Organisation II. 232.

Erklärung des Knochenschmerzes I. 192; der Kupfer tafeln I. 92 - 99. — III. 450. 453. *Erklärungsart* der Entblüthterung der Pflanzen II. 387. 396.

Ernährung der Pflanzen III. 422; der Thiere III. 423.

Erregbarkeit, eigenthümliche, jedes Organs II. 471.

Erscheinungen des ausgepressten Saftes der Euphorbia III. 412.

Erzeugung des Schwefels und seiner Säure, Beobachtungen darüber vom Hrn. Smith III. 461.

Euphorbia, Methode ihren Saft zu erhalten III. 411.

Euphorbia corollifolia hat den meisten Saft III. 412.

Eustachische Röhre, sie hat keinen Antheil an der Fortpflanzung des Schalles durch den Mund II. 167.

E,er

Eyer sind in den Eyerstöcken lebendiggebährender Thiere enthalten I. 69; sie verdienen erst dann ihren wirklichen Namen, wenn sie mit Häuten in der Gebärmutter versehen sind I. 72; der Kaninchen am dritten Tag nach der Begattung, von W. Cruikshank beobachtet I. 74. *Eyerstöcke* der Thiere sind der Sitz der Empfängniß I. 32; sie können durch den Reiz der Schwängerung afficirt werden, ohne unmittelbare Berührung I. 69.

Eyweißstoff in der Blaugalle III. 480.

Fadenartiger Bau einiger Gehirnnerven III. 496.

Fälle, bey welchen das Doppelsehen statt findet I. 8; bey welchen das Schielen statt findet I. 17. 19; gedenkbare, in Ansehung der Verbindung der Krankheitszeichen und dem Bezeichneten I. 117; wie vielfach ein krankhaftes Gefühl entstehen kann II. 237.

Faserstoff in den nährenden Säften des Menschen III. 420; im Niederschlage des Safts der Euphorbia III. 415.

Fehler, materielle, der Milch in den weiblichen Brüsten III. 455; in der Organisation III. 469; der Kräfte, ihre Voraussetzung I. 133; absolute und relative in der Zeichenlehre I. 107.

Ferreins Canal II. 399.

Fieber, was ist es? I. 150. II. 304; bey ihm sind die Mischungsverletzungen nicht so sichtbar, als bey vielen andern Krankheiten II. 434. *Fiebergattungen* II. 309.

Fischers, Gotthelf, Beschreibung eines neuen Wurms in der Fischblase der Forelle I. 95.

Flecken in der Hornhaut I. 25; ihre Heilung I. 20. 27.

Foetus extrauterinus, abdominalis I. 91.

Folgerungen aus den Beobachtungen über Leber- und Milzgeschwülste, zur Beleuchtung der Eitererzeugung

gung III. 485; aus den Versuchen über die Beschaffenheit der Eyer der Kaninchen nach der Befruchtung I. 90; aus Versuchen mit der Galle III. 479; aus Versuchen mit Pflanzenläften, auf die Färberey angewandt III. 420; aus den Wirkungen einer Krankheit I. 130.

Form der Organe, Bedeutung des Worts III. 433; gewöhnliche und ungewöhnliche weiblicher Brüste III. 439.

Formulare II. 333.

Frösche, sie haben keine Ampullen des Darmkanals I. 163.

Funktionen der Blätter der Pflanzen II. 390.

Galle, eines Barben hielt eine dunkle Hornhaut I. 28; von andern Thieren zu eben diesem Behufe I. 29; ihr Vermögen die Verdauung zu bewirken II. 179. 186; ausser dem Thierkörper II. 185; chemisch untersucht III. 478; eine zu dicke, ihre Ursachen III. 480. *Gallenblase*, ihre Verrichtungen III. 478. *Gallensteine*, ihre Entstehung III. 480.

Galvanism, seine Natur und Wirkungen III. 490; ist ein kräftiges Reizmittel II. 198; seine Wirkung durch den Mund aufs Auge dient nicht zu einem analogischen Schluß der Wirkung des Schalles auf das Gehörorgan durch den Mund II. 170.

Gattungen der Fieber II. 309; *der Krankheit*, ein Object der medicinischen Zeichenlehre I. 110; ist schwer durch Zeichen zu erkennen I. 132.

Gaubius Eintheilung der ganz sinnlichen Krankheitszeichen I. 112. 124; der Wirkungen der Krankheit I. 130.

Geburt, ist sie Krankheit? II. 267. *Geburtslehre* II. 267. 281.

- Gefühle** des Kranken sind willkürliche Krankheitszeichen I. 113; des Menschen dienen zur Erreichung des Begriffs von Krankheit II. 228.
- Gegengründe** wider *Rudolphis* Gründe gegen die sensible Atmosphäre der Nerven II. 200.
- Gehirn**, seine Structur kennen wir am wenigsten III. 491; des Menschen ist das größte und vollkommenste III. 492. **Gehirnnerven**, siebenzehn Paar III. 495.
- Gekrösdrüsen**, ihre Anschwellung III. 481.
- Gemeingefühl**, Bestimmung des Wortes II. 233; auf dasselbe beziehen sich fast alle Krankheitsgefühle I. 113; es ist trüglich in der Zeichenlehre I. 114; es ist der Bestimmungsgrund des gefunden und kranken Zustandes des Menschen II. 233.
- Gemischte Nerven** III. 495; Bau derselben III. 496.
- Genera** der Würmer in den Fischkörpern I. 96.
- Gerade Muskeln** des Auges, einige Krankheiten derselben und ihre Behandlung I. 1; ihre Verrichtungen im gefunden Zustande I. 2.
- Gerichtliche Arzneykunde** II. 343.
- Geschichte** der Zähne von *Rudolphi* III. 401.
- Geschmackssinn** der Ampullen des Darmkanals I. 163.
- Geschwülste** in der Leber und Milz, zur Beleuchtung der Eitererzeugung beobachtet III. 484.
- Gestalt** der Substanz, welche nach der Befruchtung aus den Eyerstöcken hervorgeht I. 68. Versuche darüber von *W. Cruikshank* I. 74. 75.
- Gesunde Beschaffenheit** jedes besondern Organs III. 432.
- Gesunder Zustand** des Menschen II. 216. 218. 227. III. 465. **Gesundheits - Erhaltungs - Lehre** II. 274. **Gesundheitslehre** des Menschenkörpers II. 254.
- Gifte**, ihre mehr bestimmte Wirkung im Körper I. 120.
- Graaf (de)** Behauptung über die Urfänge der Frucht
in

in den Eyerstöcken I. 70. 72; hat die Eier in den Eyerstöcken der Kaninchen genau beschrieben I. 75. Grade, verschiedene, des Schielens I. 16.

Graviditas tubae Fallopianae I. 91.

Greiling, Joh. Christoph, allgemeine Grundsätze zu einer Theorie der Recensionen II. 349

Gründe für die Behauptung, daß Mischungsverletzung der Organe die Krankheit selbst, und nicht Wirkung und Folge derselben sey III. 435; gegen *Köllners* Theorie von der Fortpflanzung des Schalles durch den Mund II. 170; warum man die medicinische Kunst für einen Theil der Naturwissenschaft hält II. 246. *Grundsätze*, allgemeine, zu einer Theorie der Recensionen, von *Greiling* II. 349.

Größe, gewöhnliche und ungewöhnliche weiblicher Brüste III. 438. *Größenverhältniß* der Gehirne verschiedener Thiere III. 492.

Gültigkeit der Recensionsurtheile II. 373.

Härte, gewöhnliche und ungewöhnliche weiblicher Brüste III. 440.

Häute der Nerven, ihr Nutzen III. 496.

Haichthons Abhandlung über die Befruchtung der Thiere I. 31.

Hallers Meinung über die Gestalt der Frucht, kurz nach der Begattung I. 71; er bezweifelt die Gegenwart rother Blutgefäße in einer entzündeten Hornhaut I. 23.

Hamels (du) Erklärung der Entblätterung der Pflanzen II. 386.

Harveys Meinung über die Entstehung der Thiere I. 75.

Harz im Niederschlage des Safts der *Euphorbia* III. 415.

Hauptclassen der Naturgegenstände II. 205.

Hauslauch, dessen Saft chemisch behandelt III. 418.

Hedwig,

- Hedwig, R. A. Disquisitio ampullularum Lieberkühnii physico-microscopica I. 162.*
- Heilkunst II. 219. 238. 252; sie ist empirisch II. 235; ihre Eintheilung II. 239. Heilmittel, medicinische und chirurgische II. 326. Heilmittellehre II. 323. 329. Heilung ichoröser Geschwüre III. 488. Heilursachen, ihre Bestimmung gehört nicht in die medicinische Zeichenlehre I. 111.*
- Heimliche Entzündungen, II. 193.*
- Hepatisches Gas, dessen Bestandtheile III. 462.*
- Herholds, J. D. Anmerkung über die Physiologie des Gehörs II. 195.*
- Hirnendigungen der Nerven, sie treffen an keinem Orte in dem Gehirn zusammen III. 495. Hirnmesser III. 494.*
- Historia materiae formatae II. 257; materiae mixtae II. 256; systematis salivalis, Auct. Joh. Barth. Siebold I. 160.*
- Hoffbauer, über den Begriff des Lebens, und der Gesundheit und Krankheit, als Zustände desselben III. 465.*
- Home Vorlesungen über einige Krankheiten der Hornhaut und der geraden Muskeln des Auges und ihre Behandlung I. 1.*
- Hornhaut des Auges, ihre Bestandtheile I. 22; Flecken in derselben I. 25; einige Krankheiten derselben und ihre Behandlung I. 1. 20; ihre Natur I. 20; ihre Vergleichung mit andern Theilen des Körpers I. 25; ihre Verdunkelung I. 26.*
- Hunters Bemerkung, daß Sehnen keine Empfindlichkeit haben I. 21; Beschreibung der Verknöcherung der Zähne III. 409.*
- Hydatiden findet man oft in den Eyerstöcken der Thiere I. 75.*

- Hygiäne*, Inbegriff derselben II. 253.
- Hypothesen* über die Art der Befruchtung der Eyer I. 40.
- Ichor*, Ursach seiner Schärfe III. 486.
- Idiopatische Krankheiten* des Gemeingefühls I. 144.
- Inhalt* der Abhandlung über medicinische Kunst und ihre Methodologie II. 203; der allgemeinen Anatomie II. 259; der Einleitung in die Diätetik II. 277; der Einleitung in die medicinische Heilmittellehre II. 428; der Pathologie der Kräfte II. 299.
- Institutiones physiologicae Blumenbachii* I. 159.
- Irrthum* des Hrn. Köllners in der Herleitung der Fortpflanzung des Schalles zum Gehörorgan durch den Mund I. 169. 174.
- Kennzeichen* der Befruchtung bey Thieren I. 35.
- Kindspech*, Ursprung d. selben III. 483.
- Kleines Gehirn*, Verschiedenheit seines Baues bey Menschen III. 493.
- Knochen des Kopfs*, sie müssen hart seyn, wenn durch sie der Schall gut zum Gehörorgan fortgepflanzt werden soll II. 175. *Knochenpunkte* der Knie Scheibe III. 405; der Zähne II. 407; sie bleiben getrennt III. 408. *Knochen Schmerz*, seine Entstehungsart II. 192.
- Knoten weiblicher Brüste*, einige sind beschrieben III. 445. 447.
- Körper*, belebte, unbelebte II. 205; runde, neben den Ampullen des Darmkanals bey Kälbern und Katzen I. 164.
- Kohlensaures Mineralalkali* soll von der Gallenblase abgefondert werden III. 480.
- Kohlenstoff* der Pflanzen, seine Bewegung und Absatz in denselben III. 411; ist ein wesentlicher Bestandtheil der Pflanzen III. 421.
- Arch. f. d. Physiol.* III, Bd. III. Heft, Ll Kraft,

Kraft, Bedeutung des Worts II. 300; unrichtiger Gebrauch dieses Worts II. 212; des belebten Körpers kann nur aus seinen Wirkungen bekannt werden II. 231; der auflösenden Mittel in; Gekrösdrüsenanschwellungen III. 483; der todten Natur ist in ihrer Materie gegündet III. 426.

Kranker Zustand des Menschen II. 216. 219. 227; Definition desselben II. 222; er ist auch natürlich II. 216. 223; er kann nicht aus der Organisation erkannt werden II. 224. *Krankhaftes Gefühl*, wie vielfach es entstehen kann? II. 237. *Krankheit*, was sie ist? I. 107. II. 251. 287. III. 434. 465. 466. 468; Nächste Ursach jeder Krankheit I. 118; sie hat meistens mehr als ein Zeichen I. 123; jede modificirt die Kräfte des Körpers I. 151; eine wird durch eine andere gehoben III. 474; wie ist sie möglich? III. 473. *Krankheiten*, acute, chronische II. 303. 308; innere, äussere I. 154; örtliche II. 315; der Brust und ihrer Warzen III. 437. 455; einige der Hornhaut und der geraden Muskeln des Auges und ihre Behandlung I. 1. 3. 20; der Muskel des Vorderarms und der Hand I. 5; der Reizbarkeit I. 152; des Wirkungsvermögens I. 153; der Textur und Structur I. 153; Ursachen ihrer Verschiedenheit II. 237; ihre Wirkungen sind von dreyerley Art I. 124. *Krankheitsgeschichte*, eine genaue, in zweifelhaften Fällen, würde die Semiologie verbessern I. 147; *Krankheitslehre* II. 238; systematische Eintheilung derselben II. 294.

Krebshafte Brüste III. 444. 447.

Kronen der Zähne, sie bestehn nicht aus einem Stücke III. 402. 404. 405; der bleibenden Zähne III. 404; des Marders III. 406; der Milchzähne III. 402; der Zähne der Nagethiere III. 407.

Kunst,

Kunst, den gesunden menschlichen Körper in diesem einigen gesunden Zustande zu erhalten II. 274; die mannigfaltigen kranken Zustände des Menschenkörpers auf den einigen gesunden zurückzubringen II. 318; Recepte zu schreiben II. 333.

Kupfertafeln, S. Erklärung der Kupfertafeln.

Lamellen der Hornhaut I. 22.

Leben; was es ist? 205. 211. 212. III. 465. 469. 473.

Lebensäußerung II. 211. 212; einzelner thierischen Theile und ganzer Thiere sind nach Verschiedenheit ihrer Materie verschieden III. 429. *Lebensfähigkeit* II. 211. 212. *Lebenskraft*, Bedeutung des Worts II. 231. 271. III. 426. 477; als identische Grundkraft ist zur Erklärung der thierischen Erscheinungen unnöthig III. 424; eine veränderte, läßt auf eine veränderte Organisation schliessen II. 230. *Lebenskräfte*, ihre Verschiedenheit III. 477; eines Kranken, ihre Beschaffenheit dient zur Ausmittlung des Characters der Krankheit I. 136; der ligamentösen Theile sind schwach I. 26. *Lebensperiode* der Blätter der Pflanzen II. 387; der Blüthen II. 389.

Lebergalle III. 479. *Lebergeschwülste* III. 484

Lehre von der Lebenskraft II. 255; von dem Menschenkörper in seinem einigen gesunden Zustande II. 254; vom Menschenkörper in seinem mannigfaltigen kranken Zuständen II. 255; von der Organisation des gesunden Körpers II. 255. 256. *Lehrsätze aus der Physiologie des Menschen von Prochaska* I. 155.

Lechenöffnungen, Nutzen derselben I. 147.

Leidenchaften, heftige, der Amme wirken durch verletzete Mischung der Milch nachtheilig auf das Kind II. 460.

Lenvenhocks Meinung über die Erzeugung der Thiere II. 74.

Liquor amnii, er wird acht Tage nach der Befruchtung in dem Ey eines Kaninchens gefunden, I. 79.

Literarische Policey II 381.

Mängel in der Semiologie, absolute, relative I. 107; ihre Verbesserung I. 141.

Magensaft, er bewürkt die Verdauung nicht II. 186.

Malacarne Neuro - encefalotomia III. 491.

Mammæ, rechtmäßiger Sitz derselben III. 437; misfsfarbige III. 457.

Marder, Zerlegung der Kronen seiner Zähne III. 406.

Marks substance des Gehirns, sie soll nicht überall für jede Art von Eindrücken fähig seyn III 494.

Materia chirurgico - therapeutica II. 326; *diaetetica* II. 278; *mechanico - therapeutica* II. 334; *medico - therapeutica* II. 327; *obstetricia* II. 284; *therapeutica* II. 323. *Materie* in der Natur, liegt allen Naturkörpern zum Grunde II. 205.

Mechanische Kräfte, ihre mehr bestimmte Wirkung im Körper I. 10.

Medicinische Heilmittel II. 326; *Medicinische Kunst*, warum man sie zur Naturwissenschaft rechnet II. 246. *Medicinische Methodologie* II. 202. *Medicinische Policeywissenschaft* II 344; *Rechtswissenschaft* II 343; *Zeichenlehre*, Beytrag zu derselben, vom Prof. Reil I. 105. *Medicinisch - pathologische Semiotik* II 321.

Meibomschen Drüsen II 399.

Meinung, Brügmanns, über die Verrichtung der Gekrösdrüsen III 482; über das Einfachsehen mit zwey Augen I. 8; über die Gestalt der Substanz, welche nach der Befruchtung aus dem Eyerstock hervorgeht I. 36. 68 74; Hallers, über die Natur der Hornhaut I 20. *Meinungen* der Alten, über die Befruchtung des Weibes I. 74; über die Befruchtung der Eyerstöcke der Thiere .. 40; über die Erzeugung des Schwefels III. 461. 464; über die Natur und Wirkun

kungen der galvanischen Flüssigkeit III. 490; über den Ursprung des Kindspechs III. 483.

Methode in der Arzneywissenschaft II. 242; Kranke zu examiniren, eine gute, trägt zur Verbesserung der Semiotik bey I. 142; in der Naturwissenschaft, ihre Beschäftigung II. 241; den Saft der Euphorbia zu erhalten III. 411. *Methodologie*, medicinische II. 202.

Mikroskop, sein Nutzen zur Vervollkommung der Semiologie I. 147.

Milch, ihre Bestandtheile richten sich nach dem Futter, das das Thier genießt III. 458. 460; bey Kindern, Männern und alten Weibern III. 456; Krankheiten derselben III. 417. 455. *Milch*ausleerungen aus ungewöhnlichen Theilen des Körpers III. 456. *Milchzähne*, Zusammensetzung ihrer Kronen III. 402.

Mischung, gesunde der Organe III. 432; der Materie, sie leidet auf eine doppelte Art eine krankhafte Veränderung II. 303; organischer Körper, von ihr hängt hauptsächlich die Reizbarkeit ab I. 152.

Mischungsverletzungen der Milch würden schädlich auf das Kind III. 460; der Organe III. 432; ist Krankheit III. 434.

Mifsbehagen, thierisches II. 218.

Modification im Bau der Nerven modificirt die Sinnorgane III. 480; der Krankheit, ist ein Object der medicinischen Zeichenlehre I. 110. 138. 151; durch das Individuum I. 138.

Nächste Ursach der Befruchtung I. 34. 39; jeder Krankheit I. 118. 119. 131.

Nagethiere, Anatomie ihrer Zähne III. 407.

Natur der galvanischen Flüssigkeit III. 490; der entfernten Ursach einer Krankheit dient zur Erkenntnis

- niss des Charakters der Krankheit I. 135; der Hornhaut I. 20. 25; der Reaction eines kranken Theils, dient zur Ausmittlung des Charakters der Krankheit I. 135. *Naturbeschreibung des Gehirns und der Nerven* III. 491. *Naturbestimmung* III. 467. 472. *Naturgeschichte der Heilmittel* II. 339. *Naturlehre des Menschenkörpers* II. 254. *Naturwesen im engern Sinne* III. 473; in der weitern Bedeutung III. 472. *Naturwissenschaft*, ihre Bestimmung II. 204; der Menschenkörper ist das erste Princip der Methodologie der medicinischen Kunst II. 242; ihre Verschiedenheit von der medicinischen Kunst II. 242. *Natürliche Disposition zu einer Krankheit* I. 118. *Natürliche Krankheitszeichen* I. 106. *Natürlicher Zustand des Menschen* II. 215.
- Nerven der Ampullen des Darmkanals* I. 163; des Gehirns, siebenzehn Paare III. 495, ihr verschiedener Bau III. 496. *Nerveneintheilung* III. 495; *Nervenhäute*, ihr Nutzen III. 496.
- Neuro-encephalotomia* III. 491.
- Nichtfieber* II. 304. 307.
- Niederschlag aus den Saamen der Pflanzen* III. 418; aus den nährenden menschlichen Säften III. 420; aus den Säften einiger Pflanzen III. 414.
- Normabnischung der Organe* III. 414.
- Nosodik*, Inbegriff derselben II. 253.
- Nothwendige Eigenschaften einer Recension* II. 364.
- Nutzen der Eustachischen Trompete im Fötus* II. 168; des Faserstoff in den vegetabilischen Saamen III. 419; genau angestellter Leichenöffnungen I. 247; des Mikroskops zur Verbesserung der Semiologie I. 147; der Nervenhäute III. 496; der Recensionen II. 381 der Vollkommenheit der medicinischen Zeichenlehre I. 106. 112.

Object der medicinischen Kunst II. 202. 238. 242; der medicinischen Zeichenlehre I. 109; der Naturwissenschaft II. 241.

Observationes de defoliatione vegetabilium II. 386.

Operationen der Natur nach der Begattung I. 66.

Ordnung, eine gute, in der Semiologie diene zu ihrer Verbesserung I. 147. *Ordnungen* der Krankheiten der Kräfte II. 303.

Organ, jedes wirkt seiner Materie gemäß III. 428. *Organe*, Begriff derselben II. 208. III. 472; ihre eigenthümliche Erregbarkeit II. 171; alle wechseln beständig ihre Materie III. 429. *Organisation*, Begriff derselben III. 472; eigenthümliche jedes Körpers in der Natur II. 217. 255. 273; in ihr ist die ganze Existenz des Menschen gegründet II. 229. 273; die eigenthümliche jedes Körpers ist uns noch unbekannt II. 221. 230; sie kann nicht zur Erkenntniß des kranken Zustandes dienen II. 224. 232. *Organologia corporis humani* II. 256. 273; *pathologica* II. 295.

Oertliche Krankheiten II. 315.

Osteosteatom in einer weiblichen Brust III. 453.

Ova Graiana I. 75.

Paralysis, II. 309. 311.

Pathologie II. 285; der Arten der Fieber II. 315; der Arten der Krankheiten II. 314; der Arten der Nichtfieber II. 215; der Form der Materie, *Pathologia materiae formatae* II. 295; der Gattungen der Fieber II. 308; der Gattungen der Krankheiten der Kräfte II. 300; der Gattungen der Nichtfieber II. 312; der Lebenskräfte und der Actionen des Körpers und seiner Theile, *Pathologia theoretico-dynamica* II. 297; der Mischung der Materie, *Pathologia materiae mixtae* II. 295; der Organisation, *Pathologia theoretico-organica* II. 295; theoretische, casuistische oder klinische II. 294. 316.

- Periodisch aufgehobene Reizfähigkeit* I. 153.
- Pflanzen* II. 209. *Pflanzenalkali*, Schwefelsaures III. 464.
- Pflanzenäfte*, Bemerkungen über einige III. 411.
- Phänomene*, bey der Entblätterung der Pflanzen beobachtet II. 391; wesentliche einer Krankheit I. 125; thierische S. thierische Erscheinungen.
- Pharmacie* II. 330. *Pharmacologie* II. 327; casuistische II. 334.
- Philosophie* und strenge Kritik würden zur Verbesserung der Semiologie dienen I. 143.
- Physik* der Heilmittel II. 330.
- Physiologie*, allgemeine, besondere I. 156. II. 262. 265.
- Physiologische Semiotik* II. 278.
- Policy*, literarische II. 381. *Policywissenschaft*, medicinische II. 344.
- Practische Dynamologie* II. 281; *Organologie* II. 280.
- Practischer Theil* der medicinischen Kunst II. 253.
- Prochaska*, Georg, Lehrsätze aus der Physiologie des Menschen I. 155.
- Purgirmittel*, sie würden durch Mischungsveränderung der Milch der Amme auf das Kind III. 460.
- Pyretologie* der Gattungen II. 308. 309.
- Ratio significatus* der Semiotik I. 116; nöthige Auffschung derselben I. 142.
- Recensionen* I. 155. 159. 160. 162. II. 386. 389. III. 477. 489. 491; Anonymität derselben II. 376; Begriff derselben II. 352; sie betreffen entweder wissenschaftliche oder populäre Werke 362; Grundsätze der Theorie derselben von Greiling II. 349; sie gründen sich auf wissenschaftliche Grundsätze II. 358; notwendige Eigenschaften derselben II. 364; ihr Nutzen II. 381; ihr Ton II. 383. *Recensionsurtheile*, ihre Gültigkeit II. 373. *Recensiren* II. 355.
- Rechtswissenschaft*, medicinische II. 343.

Regeln, welche bey dem Gemeingefühl, als Bestimmungsgrund des kranken Zustandes des Menschen zu beobachten sind II. 233.

Reids Meinung über das Einfachsehen mit zwei Augen I. 8.

Reils Beyträge zur medicinischen Zeichenlehre I. 105. über veränderte Form und Mischung der thierischen Materie, als Krankheit, oder als nächste Ursache der Krankheitszufälle betrachtet III. 424.

Reinhold de Galvanismo III. 489.

Reizbarkeit, Bedeutung des Wortes II. 231. III. 478; sie beruht auf der Mischung organischer Theile I. 152; der Blätter der Pflanzen II. 399; erhöhte, verminderte II. 310. *Reizbarkeit und Vegetationskraft* sind einerley Kräfte I. 149. *Reizende Mittel* werden bey Krankheiten der Hornhaut empfohlen I. 27.

Relative Fehler der medicinischen Zeichenlehre I. 27.

Residenz, rechtmäßige, der weiblichen Brüste III. 437.

Resultate, aus dem, was über gefunden und kranken Zustand des Menschen gesagt ist II. 229.

Richter sah aus den Arterien der Hornhaut Blut ausfließen I. 24.

Rosenmüller, J. Ch. partium externarum oculi humani, in primis organorum lacrymalium descriptio anatomica II. 398.

Rudolphi, D. C. A. Etwas über die sensible Atmosphäre der Nerven II. 188.

Ruhe, stellt den Ton der geraden Augenmuskeln wieder her I. 13.

Saamen der männlichen Thiere hat nicht immer Saamenthierchen I. 74. *Saamenmilch* mit oxigenirter Salzsäure behandelt III. 418. *Saamenthierchen*, sie sind nicht zur Befruchtung nöthig I. 74.

Sauer-

Sauerstoff ist ein wesentlicher Bestandtheil der Pflanzen III. 421.

Schaaßwasser, aus ihm soll das Kindspech entstehen III. 483; in der Pauke und Luftröhre des Fötus II. 168.

Schürfe des Ichors, Ursache desselben III. 486.

Schall, seine Empfindung wird nicht durch die eustachische Röhre zum Gehörorgan befördert II. 167.

Scherbchen der Backenzähne III. 409.

Schielen, I. 3. 13; Cur desselben I. 19; seine Ursachen I. 13. 15. 18. 145; seine verschiedenen Grade I. 16.

Schneidezähne, Zusammensetzung ihrer Kronen III. 402. 404.

Schwangerschaft, ist sie Krankheit? II. 267.

Schwefel und seiner Säure Erzeugung III. 467; er wird häufiger in heißen als in kalten Climates gefunden III. 464. *Schwefelleber*, mutmaßliche Entstehung derselben aus den Pflanzen III. 462. *Schwefelquellen*, ihre Entstehung III. 463. *Schweflichter Geruch* der Luft aus den Eingeweiden der Thiere III. 462.

Schwein, es wechselt die Zähne auch so gut wie andere Thiere III. 402.

Seiurus cinereus L. Krankheit seiner Zähne III. 407.

Sehnen, sie leben in ihrem natürlichen Zustande I. 21.

Seife des Faserstoffs aus dem Niederschlage des Safts der *Euphorbia* II. 417.

Seitenstück zur Abhandlung der Physiologie des Gehörs von Köllnern II. 166.

Semiotik, medicinisch-pathologische II. 321. *Semiotischen Angaben*, sie sind meistens empirisch I. 142.

Sensible Atmosphäre der Nerven, Etwas darüber II. 188; sie wird bezweifelt II. 199.

Sichtbarer Charakter mitvorhandener Krankheiten dient mit zur Ausmittlung des wahren Charakters einer Krankheit I. 136.

Siebold, Joh. Barth., historia systematis salivalis I. 160.

Signum anamnesticum, indicativum, prognosticum I. 139.

Sinnlich gemachte Krankheitszeichen I. 113; unmittelbare

I. 112. *Sinnorgane*, einige, noch wenig bekannte

III. 480.

Sitz, ungewöhnlicher, weiblicher Brüste III. 437; der

Zirbeldrüse bey Vögeln III. 495.

Smith, Beobachtungen und Versuche über das Vermö-

gen der Galle die Verdauung zu bewürken II. 179;

über die Erzeugung des Schwefels und seiner Säure

III. 461.

Sommerings Beschreibung der Knochenanfänge der

Zähne III. 410.

Spallanzani's Beobachtung über den Saamen männlicher

Thiere I. 74.

Specifische Mischung und Form der Materie ist zum Leben

nothwendig II. 272. *Specifisch veränderte Reizfähig-*

keit I. 153.

Specimen inaugurale, sistens quaestiones medici argu-

menti von J. C. B. Bernard III. 477.

Staar, der graue, giebt einen unleugbaren Beweis, daß

die Materie der Linse entmischt sey III. 435.

Stenos Beobachtung über die Eyerstöcke der Weibchen

I. 74.

Structur des Gehirns, sie ist am wenigsten bekannt III.

491; organischer Körper, von ihr hängt hauptfäch-

lich zunächst das Wirkungsvermögen derselben ab

I. 152.

Stumpfwerden der Zähne II. 199.

Sympathie der Theile eines organischen Körpers I. 64;

sie würkt vorzüglich bey der Befruchtung der Thiere

I. 68.

Symptomata, Grund derselben bey einigen Krankheiten

III. 434; pathognomonica einer Krankheit I. 125.

Synocha II. 309. 311.

Systematische Eintheilung der Diätetik II. 277; der Krankheitslehre II. 294; der Therapeutik II. 320.

Tabellarische Uebersicht der medicinischen Kunst II. 345.

Testulae der Backenzähne II. 409.

Textur organischer Theile, von ihr hängt zunächst ihr Wirkungsvermögen ab I. 152.

Thatfachen über die Befruchtung der Thiere I. 32. 42. 90.

Theile der Heilkunst II. 239.

Theorie, ehemalige, des Gehörs I. 166; der Recensionen II. 349. *Theoretischer Theil* der medicinischen Kunst II. 253.

Therapeutica II. 252. 318. 335; *casuistica* s. *clinica* II. 340; *theoretica* II. 335; *theoretico-dynamica* II. 338. *Therapeutische Diätetik* II. 276. *Therapie*, allgemeine II. 306; der Arten der Fieber II. 339; der Arten der Krankheiten der Kräfte II. 339; der Arten der Nichtfieber II. 339; besondere II. 337; der Gattungen der Fieber II. 339; der Gattungen der Krankheiten der Kräfte II. 339; der Gattungen der Nichtfieber II. 339; der krankhaften Form der Materie II. 336; der krankhaften Mischung der Materie II. 335; der Organisation II. 335.

Thiere II. 209. Thierische Materie, ihr beständiger Wechsel II. 429; ihre eigenthümliche Natur enthält den vorzüglichsten Grund der eigenthümlichen thierischen Erscheinungen III. 424; ihre veränderte Mischung und Form als Krankheit, oder als nächste Ursache der Krankheitszufälle betrachtet III. 424. 434.

Tod der Blätter der Pflanzen II. 396.

Ton der Recensionen II. 383.

Topographie des Menschen, Theile derselben II. 259; des vollständig ausgewachsenen Menichenkörpers II. 261; vergleichende II. 261.

Tumor flatuosus mammarum III. 441.

Typhus II. 309. 311.

Uebersicht, tabellarische, der medicinischen Kunst
II. 345.

Unbelebte Körper II. 205.

Ungewöhnliche Zahl weiblicher Brüste III. 438.

Unmittelbare sinnliche Krankheitszeichen I. 112.

Unterschied zwischen den Begriffen gesund und krank und natürlich und widernatürlich II. 239; der *Cystidicola farionis* und anderer Würmer I. 99; zwischen gesundem und krankem Zustand des Menschen II. 229. 240; zwischen den Hydatiden und den Eiern in den Eyerstöcken I. 75; zwischen Ichor und Eiter III. 486; zwischen Lebenskraft, Leben und Lebensbewegung II. 210; zwischen Menschen und Thieren II. 212; zwischen der Methode in der Naturwissenschaft und der der medicinischen Kunst II. 242; der Seelenkräfte soll von der Verschiedenheit der Structur des Gehirns abhängen III. 493; zwischen Thieren und Pflanzen II. 209; zwischen Vegetation und Crystallisation II. 207.

Unvermögen nahe Gegenstände deutlich zu sehen I. 3.

Urinverhaltung deren mögliche Ursachen I. 122.

Ursachen der Asphyxie Neugeborener II. 168; einer ungewissen *Diagnos* I. 117. 123. 133. 134; des Doppelsehens I. 8. 9; unmittelbare, der Empfängniß, sind noch nicht ausgemittelt I. 33. 34; der verschiedenen Empfindungen in der Seele III. 480; warum die Erkenntniß des kranken Zustandes nicht aus der Organisation genommen werden kann II. 225; der zu dicken Galle und der Gallensteine III. 480; der verschiedenen Grade des Schielens II. 16; nächste, und entfernte der Krankheit I. 119. 131; warum

Arch. f. d. Physiol. III. Bd. III. Heft. M m man

man in heißen Ländern mehr Schwefel findet, als in kalten III. 464; warum einige Thiere ihre Reizbarkeit nach dem Tode länger behalten, als andere II. 197; der Schärfe des Ichors III. 486; des Schielens I. 13. 15. 18; der Verschiedenheit der Krankheiten II. 237; der Verschiedenheit der Pflanzen III. 421. *Ursächliche Gemeinschaft zweyer auf einander folgender Krankheiten* I. 111.

Ursprung der Gehirnnerven III. 497; des Kindspechs III. 483.

Urtheil über Prof. Reils Begriff vom Fieber I. 150.

Valisneri fand bey seinen Versuchen keine Eyer kurz nach der Befruchtung I. 71.

Variationen in Gehirnen der Menschen III. 493.

Vegetation der Körper II. 206; *Vegetationskraft* II. 207.

Veränderte Mischung und Form der thierischen Materie, als Krankheit, oder als nächste Ursach der Krankheitszufälle betrachtet, vom Prof Reil III. 424. *Veränderungen, alle, des menschlichen Körpers in seiner Existenz, sind in der Veränderung seiner Organisation gegründet* II. 229; in der inneren Substanz der Brüste III. 442.

Verdunkelung der Hornhaut, wodurch sie zuweilen entsteht I. 26.

Verfahrungsart der medicinischen Kunst ein vollkommenes Ganzes aufzufinden II. 249.

Vergleichende Physiologie der Menschenart nach Verschiedenheit des Alters und Geschlechts II. 266 - 268.

Vergleichende Topographie des Menschen nach Verschiedenheit des Alters und Geschlechts II. 261. 262.

Vergleichung des Begriffs einer Recension mit verwandten Begriffen II. 253; der Hornhaut mit andern Theilen I. 25.

Ver-

Verhältniß, genaues, der sinnlichen Erscheinungen der organischen Materie mit den eigenthümlich thierischen Erscheinungen derselben III. 425; des Menschen zur Natur II. 215.

Verhärtungen in den Gekrösdrüsen III. 481; in weiblichen Brüsten III. 442. 445.

Verhaltung des Urins, dessen mögliche Ursachen I. 122.

Verminderte Reizfähigkeit I. 153.

Verrichtungen der Gallenblase III. 478; der Gekrösdrüsen III. 482.

Verschiedenheit des Baues des menschlichen Gehirns III. 493; des Baues der Nerven III. 496; der entfernten Krankheitsursachen I. 120; der Wirkungen einer Krankheit I. 124; der Wirkungen der Lebenskräfte III. 477.

Versuche über die Befruchtung der Kaninchen I. 36; nach zerstörten Muttertrompeten I. 46; über die Fähigkeit der Eustachischen Röhre den Schall zum Gehörorgan fortzupflanzen II. 167; über die eigenthümliche Fähigkeit fester Körper zur Fortpflanzung des Schalles II. 177; über die Dauungskraft der Galle ausser dem Thierkörper II. 185; über das Vermögen der Galle die Verdauung zu bewürken von Smith II. 179; bey einer Eule II. 182; bey Fröschen I. 184; bey einem jungen Hahn II. 281; bey Schaaßen II. 183; über die Zeit der Einwirkung des männlichen Saamens auf die Eyerstöcke nach der Begattung I. 57. 60. 64. 74. 76.

Vrolick, Gerardi, *Dissertatio medico - botanica, sistens observationes de defoliatione vegetabilium* II. 386.

Vögel, sie haben auch ein corpus callosum und eine Zirbeldrüse III. 494.

Vorbedeutendes Zeichen I. 139.

Vor-

Vorherereitung des Gehirns zur Zergliederung III. 492.

Vorlesung über einige Krankheiten der Augen, der Hornhaut und der geraden Muskeln des Auges und ihre Behandlung, von E. Home I. 1.

Vorschläge zur Verbesserung der Mängel der Semiologie I. 141.

Warzen weiblicher Brüste, ihre Krankheiten III. 437. 455.

Wasserstoff der hepatischen Luft III. 462; wesentlicher Bestandtheil der Pflanzen III. 421.

Wechsel, beständiger, der thierischen Materie, Nutzen derselben III. 420.

Weg, auf welchem man zu einem Begriff von Krankheit gelangen kann II. 228.

Weinrebenabsud mit oxygenirter Salzsäure behandelt III. 418.

Werkzeug des Lebens II. 272.

Wesen der Wissenschaften und Wesen der Kunst II. 247.

Wesentliche Bestandtheile der Pflanzen III. 421; der Phänomene einer Krankheit I. 125.

Widernatürliche Disposition zu Krankheiten I. 118. *Widernatürlicher Zustand des Menschen* II. 216.

Wiedererzeugung der Nerven, ein paar Worte darüber von Arneemann I. 100; sie soll eine lange Zeit erfordern I. 104.

Willkührliche Krankheitszeichen I. 106. 112. 113.

Wilmaus G. A. über medicinische Kunst und ihre Methodologie II. 202.

Wohlbehagen, thierisches II. 218.

Wirkung der auflösenden Mittel bey Anschwellung der Gekrösdrüsen II. 481. *Wirkungen der Aufsendinge auf die Organisation* II. 234; der entfernten Ursachen einer

einer Krankheit I. 111. 120; der Galle in Krankheiten der Hornhaut I. 28; der geraden Muskeln des Auges im gefunden Zustande I. 2; einer Krankheit I. 124. 127. 128; der Krankheiten innerer Theile I. 126; der Lebenskräfte II. 478. *Wirkungsvermögen* der Organe beruht hauptsächlich auf ihrer Textur und Structur I. 152; erhöhtes und vermindertes II. 310.

Wurm, ein neuer, in der Fischblase der Forelle I. 95. 97. 99.

Wurzeln der Zähne, sie sind nicht gespalten III. 403; ihr Nutzen III. 407.

Zähne, Geschichte derselben, von Rudolphi III. 401; sie dienen zur Fortpflanzung des Schalles zum Gehörorgan II. 169; die des Menschen verknöchern sich nicht aus einem Punkte III. 407; ihr Stumpfwerden II. 199. *Zähne*, bleibende III. 404; des Eichhörnchens II. 404; der Nagethiere III. 407.

Zahl, ungewöhnliche, weiblicher Brüste III. 438; verschiedene der Blättchen des kleinen Gehirns III. 493.

Zambeccaris Versuch mit Zerstörung des Blinddarms bey Hühnern I. 62.

Zeichen, anzeigendes, vorbedeutendes I. 139; wahrscheinliches I. 122. *Zeichen*, dasselbe sowohl als das Bezeichnete sind Wirkungen einer gemeinschaftlichen Ursache I. 130; es ist die Wirkung I. 121; es ist die Urfach I. 117. *Zeichen* der Brust bey Kaninchen I. 77. *Zeichen*, natürliche und willkührliche I. 105. 112; zuverlässige I. 122. *Zeichenlehre*, medicinische, Beyr zu derselben I. 105.

Zeit der Bildung des Chorion und Amnion I. 70. 72. 81.

Zellen in den Eyerstöcken jungfräulicher Kaninchen I. 35.

Zergliederung, chemische des Absuds des Geißklee, Spanischen Klees und der Luzerne III. 419; des Absuds der Weinreben III. 417; der Saamenmilch III. 417; des Safts der Euphorbia III. 413; des Niederschlags aus demselben III. 415; des Safts des Hauslauchs III. 417.

Zirbeldrüse im Gehirne der Vögel III. 494. 495.

Zufällige Wirkung der entfernten Ursache einer Krankheit I. 111.

Zusammenhang der natürlichen Krankheitszeichen und des Bezeichneten I. 116.

Zusammensetzung der Kronen der Backen- und Eckzähne III. 403. 404; der Schneidezähne III. 402.

Zustände des Lebens III. 465; verschiedener des Menschen zu den Aufsendingen II. 215. 218. 227. *Zustand* des Todes III. 471.

Zuverlässige Diagnostik, ihre Bedingung I. 125; *Zuverlässige Zeichen* des Bezeichneten I. 122.

Zweck der Diätetik II. 274; der Heilkunst II. 202. 219. 239.



